د. ممدوح الكناني • د. أحمد الكندري

سيكولوجية التعلم
وأنماط التعليم





مكتبة الفلاح
للنشر والتوزيع

سيكولوجية التعلم
وأنماط التعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

« فاتحة لكل خير وتمام لكل نعمة »

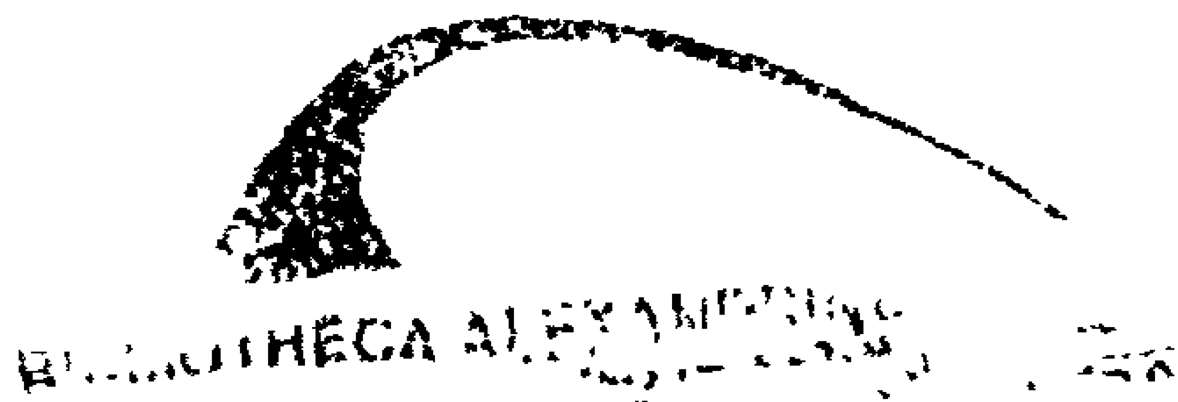
الإهداء

الى رعاة عمليتي التعليم والتعلم في الأسرة والمدرسة والمجتمع، الذين يبذلون الكثير من وقتهم وجهدهم، في سبيل النمو المتكامل لشخصيات أبناء مجتمعهم، متمسكين في ذلك بالحديث الشريف: «كلكم راع وكلكم مسؤول عن رعيته».

سيكولوجية التعلم وأنماط التعليم

دكتور/ ممدوح عبد المنعم الكناني
استاذ علم النفس التربوي - كلية التربية الأساسية - الكويت

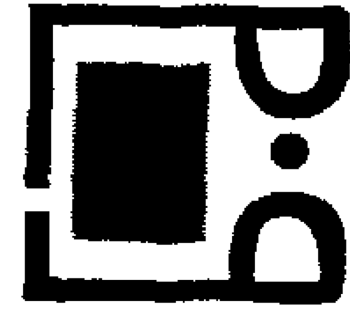
دكتور/ أحمد محمد مبارك الكندري
استاذ علم النفس المساعد - كلية التربية الأساسية - الكويت





مكتبة الفلاح
للنشر والتوزيع

الطبعة الثالثة
١٤٢٥ هـ / ٢٠٠٥ م



مكتبة الفلاح
للنشر والتوزيع

دولة الكويت:
حولي ـ شارع بيروت ـ عمارة الأطباء
هـاتف: ٢٦٤١٩٨٥ ـ فاكس: ٢٦٤٧٧٨٤ ـ ٠٠٩٦٥
ص. ب: ٤٨٤٨ ـ الرمز البريدي: ١٣٠٤٩ الصفاة

دولة الأمارات العربية المتحدة:
هـاتف: ٧٦٦٢١٨٩ ـ فاكس: ٧٦٥٧٩٠١ ـ ٠٠٩٧١٣
ص. ب: ١٦٤٣١ ـ العين

الفهرس

الفصل الرابع

التدعيم وعلاقته بالتعلم

الفصل الخامس

أثر الخبرة والممارسة في عملية التعلم

الفصل السادس

انتقال اثر التدريب والتعلم

الفصل السابع

نظريات التعلم الارتباطية

الفصل الثامن

نظرية التعلم المجالية المعرفية

الفصل التاسع

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم الارتباطي

الفصل العاشر

نتائج عملية التعلم

الفصل الحادي عشر

نظريات ونماذج التعلم

الفصل الثاني عشر

الأساليب المعرفية للطلاب واساليب تعلمهم

المراجع

تمهيد

هذا الكتاب هو خطوة نحو علم نفس تطبيقي في الفصل المدرسي، وهو خطوة نحو علم نفس انساني، وخطوة للربط العضوي بين مادتي المناهج وطرق التدريس ومادة علم النفس. ونحاول بهذا الكتاب البعد عن الحديث فقط عن تجارب الحيوانات مثل الكلاب والقطط والفئران والقردة التي استنتج منها الكثير من النتائج التي قامت عليها معظم نظريات التعلم ـ حتى نقترب من الواقع العملي داخل المدرسة، والذي كثيرا ما طلبنا به من قبل تلاميذنا بكلية التربية، حيث يجد هؤلاء الطلاب فجوة واسعة بين مايدرسونه من مواد تربوية نظرية وبين ما يوجد بالفعل داخل جدران وردهات وفناء المدرسة.

ولذلك فقد ضمَّنا هذا الكتاب مجموعة من الموضوعات الحيوية التي يواجهها المعلمون عامة، وطلاب كلية التربية ومعاهد المعلمين أثناء تدريبهم العملي بخاصة. فهذا الكتاب يتضمن في جزئه الأول بعض العوامل التي تؤثر على تلاميذنا اثناء تعلمهم، وهذه العوامل هي الامكانات الجسمية والعقلية والانفعالية والوجدانية، والتي تتضح في القدرات والاستعدادات وسمات الشخصية واساليب الاستجابة والتعلم، وكذلك دوافع التلاميذ وحاجاتهم والاحباطات التي يمكن ان تواجههم وأثر هذا الاحباط على عملية التعلم. كما يتضمن في جزئه الثاني ثلاث

مداخل لتفسير عملية التعلم والتطبيقات التربوية لهذه المداخل. وهي النظريات الارتباطية والنظريات المجالية، والنظريات المفسرة للتعلم بالملاحظة والمحاكاة أو عن طريق النموذج. كما يتضمن الكتاب أربع من نظريات أو نماذج التعليم المعاصرة وهي نظريات أوزبل وبرونر وجانييه ونظرية بياجيه في النمو العقلي.

أ. د/ ممدوح عبدالمنعم الكناني

د. أحمد محمد مبارك الكندري

ديسمبر ١٩٩٤

الفصل الأول

طبيعة التعلم

* مفهـــــــوم التعـــــلم
* خصـــائص عمليـــة التعـــلم
* تحـليــل عمـليـة التعـــلم
* أســاليــب قيــاس التعـــلم
* منحنيـــــــات التعـــلم





الفصل الأول

طبيعة التعلم

مقدمة :

التعلم مفهوم رئيسي من مفاهيم علم النفس ظل يحظى باهتمام العلماء والمفكرين ورجال التربية في كل زمان ومكان. ويرجع ذلك الى أهمية دراسة سيكولوجية التعلم.

وقد كانت لدراسة التعلم نتائج كثيرة وهامة سواء من الناحية النظرية أو الناحية التطبيقية. فمن الناحية النظرية اعتبرت مباديء ونظريات التعلم التي أسفرت عنها نتائج الدراسات التجريبية هي الاطار النظري الذي يفهم على أساسه بعض جوانب تكوين البناء النفسي للانسان. وكانت لمباديء التعلم وقوانينه نواحي تطبيقية كثيرة في ضبط السلوك وتوجيهه وتعديله في مجال التربية، والتدريب المهني والصناعي، والتدريب العسكري وفي العلاج النفسي، فالعلاج النفسي على سبيل المثال هو في جوهره شكل من أشكال التعلم.

ويعتبر موضوع التعلم من الموضوعات الرئيسية الهامة التي إهتم علماء النفس بدراساتها دراسة تجريبية مستفيضة ليعرفوا كيف يحدث التعلم، وما مبادئه وقوانينه، وما العوامل التي تساعد على التعلم الجيد والتذكر الجيد، وما العوامل التي تعوق

التعلم وتؤدي الى النسيان، الى غير ذلك من الموضوعات الاخرى الهامة الكثيرة المرتبطة بعملية التعلم والتي تؤدي دراستها الى زيادة فهمنا لشخصية الانسان.

وبصفة عامة يمكن تحديد أهمية سيكولوجية التعلم بالنسبة لدارسوها، في أنها تحقق الاسهامات التالية (أبوحطب ١٩٨٠):

(١) تساهم دراسة سيكولوجية التعلم في تحقيق الأهداف التربوية التي تسعى اليها المؤسسات التعليمية والتربوية المختلفة اذ أن التعلم يسبب تغيرا وتعديلا في سلوك الأفراد والجماعات حتى تتحقق تلك الأهداف.

(٢) تساهم دراسة سيكولوجية التعلم في تنظيم محتوى البرامج المدرسية، وفي أوجه النشاط اللازمة لزيادة خبرات التلاميذ، وذلك عن طريق المساهمة الفعالة في اعداد وتصميم المناهج الدراسية.

(٣) تساهم دراسة سيكولوجية التعلم في زيادة فهمنا لكيفية تعلم الأنماط السلوكية المختلفة: كيف تكتسب اللغة؟ كيف يتعلم الطفل الكتابة والعد؟ كيف تكتسب الاتجاهات وكيف تتعدل؟

ولا يقتصر الاهتمام بالتعلم على المؤسسات التربوية فحسب، بل هو موضع إهتمام الآباء والأمهات وأفراد المجتمع بعامة، فالتعلم من الأمور بالغة الأهمية عند كل انسان، كذلك لا يقتصر التعلم على سن معينة بل هو عملية مستمرة باستمرار الحياة.

إن عملية التعلم ليست مقصورة على التعلم الشكلي داخل المدرسة أو في الفصول الدراسية المختلفة، لأن عملية اكتساب الخبرة لا يحدها الزمان والمكان، فالانسان قد يكتسب الخبرة من البيت أو النادي أو الشارع، وقد يكتسب الخبرة في

ساعات عمله وفي ساعات لهوه. فالتعلم يمكن ان يحدث في أي مكان في مدرسة الحياة.

ويمكن القول ان المجتمع كله في أي دولة هو معلم ومتعلم في آن واحد. فنحن نتعلم من المهد الى اللحد، وليس فقط خلال المراحل الدراسية النظامية بالمدارس أو المعاهد أو الكليات التي هي حقاً أكبر اعداد للفرد في هذه الحياة وهذا الاعداد يعتبر أطول إعداد اذا ما قورن ببقية الكائنات الحية. فقبل المدرسة هناك التربية المنزلية التي تتعود فيها الأسرة تنشئة الطفل على العادات والتقاليد والقيم والاتجاهات التي سيتعامل بها مع الآخرين. وبعد انتهاء الدراسة النظامية في المدارس والكليات يتعلم الانسان من مهنته وحياته الزوجية ومن أبنائه وتلاميذه (اذا كان معلما)، ومن العمل، ومن مجموعة الزملاء والأقران، ومن الأصغر منه كمرؤسيه و الأكبر منه كرؤسائه ومرشديه، وذلك من خلال الملاحظة والقراءة ووسائل الاعلام مثل الصحف والمجلات والمطبوعات ومصورات الاذاعة والتليفزيون.

والتعليم ليس من طبيعة المعلمين وحدهم، فالأب معلم، حيث يقوم بتربية وتعليم أبنائه قبل سن المدرسة وأثناء التعليم النظامي أو الرسمي، ورئيس العمل معلم يقود مرؤسيه نحو تحقيق الاهداف وذلك بتعليمهم طرق الأداء واجراءات العمل وأساليب التصرف، وهو قدوة لمرؤسيه في القيام بالسلوك الاداري والعلمي الأمثل. ومثل هذا يقال لكل من له بالآخرين علاقة أبوة أو رئاسة أو مسئولية أو قيادة من أي نوع.

وعملية التعلم بالنسبة للفرد عملية مستمرة من المهد الى اللحد، وكل المهارات التي يكتسبها الفرد وكذلك اتجاهاته وقيمه ودوافعه المكتسبة ومعتقداته وغيرها هي نتاج عملية التعلم.

ويتعلم االطفل في خلال السنوات الأولى القليلة من حياته أشياء كثيرة نافعة فيكتسب توافقات عقلية متنوعة ومختلفة، ويتعلم كيف يتعامل مع الأشياء والاشخاص ويتعلم معنى الاشياء والاصوات، وفي خلال السنوات التي تسبق دخول الطفل المدرسة يتعلم كيف يمشي وكيف يتحكم في عاداته الفسيولوجية كما يتعلم كيف يأكل ويلبس بمفرده، كما قد يكتسب بعض المخاوف، وهكذا يمر الطفل خلال قائمة لا حصر لها من الأنشطة التعليمية التعلمية.

وعندما يدخل الطفل المدرسة يحصل على قدر من المعلومات والخبرات الانسانية المختلفة المتجمعة خلال قرون كثيرة مضت، والتي تعتبرها المدرسة ضرورية بالنسبة له. وبجانب هذا التعلم الرسمي فان الطفل يتعرض لاشكال مختلفة من التعلم، فيتعلم أسس العلاقات الاجتماعية كما يكتسب الكثير من العادات التي تعتبر أساس عملية التربية، وهذه العادات قد تكون عادات شخصية كتلك التي تتعلق بالمظهر والصحة وأسلوب الحديث وطريقة التفكير أو عادات اجتماعية كتلك التي تتعلق باحترام الفرد لنفسه واحترامه لغيره أو التي تتعلق باكتساب الاتجاهات الاجتماعية والقيم.. الخ.

وعندما يتقدم العمر بالطفل تتسع مجالات التعلم أمامه، ويبدأ في اكتساب المهارات التي تفيده في كسب عيشه في المستقبل. وعندما يصبح الطفل راشدا فان عملية التعلم لا تتوقف، لأن توقف التعلم يعني توقف الحياة، بل يستمر الفرد في اكتساب معلومات وتعلم أنشطة جديدة وفي تكوين آراء ومعتقدات وأفكار جديدة. والفرد لا يستطيع أن يتوقف عن التعلم ولكنه يستطيع ان يتحكم فيما يتعلمه، كما يستطيع التحكم في كيفية وأسلوب هذا التعلم.

مفهوم التعلم

مفهوم التعلم شأنه شأن مفاهيم علم النفس الأخرى، له معان متعددة، ويرجع هذا التعدد الى ان التعلم لا يمكن ملاحظته ملاحظة مباشرة، كما يرجع أيضا الى اختلاف اهتمامات علماء النفس بمجالات التعلم. وفيما يلي بعض تعاريف ومفاهيم التعلم.

يعرف أرثر جيتس وآخرون التعلم بأنه «تعديل السلوك عن طريق الخبرة والمران» كما يعرفه جيتس في موضع آخر بانه «تغير في السلوك له صفة الاستمرار، وصفة بذل الجهد المتكرر حتى يصل الفرد الى استجابة ترضي دوافعه وتحقق غاياته» وهذا يتفق مع تعريف رمزية الغريب للتعلم بانه «تعديل في السلوك يساعد المتعلم على حل المشكلات التي تصادفه وتحقيق مزيد من التكيف مع بيئته».

ويعرف ماك كونل McConnell التعلم بأنه التغير المطرد في السلوك الذي يرتبط بالمواقف المتغيرة التي يوجد فيها الفرد، وبمحاولات الفرد المستمرة للاستجابة لها بنجاح «وهذا يعني ان التعلم هو نتاج التفاعل بين المتعلم والموقف التعليمي، كما يعني ان الهدف من عملية التعلم هو مزيد من التوافق بين الفرد وبيئته.

ويعرف «ماركس» التعلم بانه عبارة عن عملية الملاءمة التي يقوم بها الكائن الحي كاستجابة لمثيرات نوعية في البيئة الخارجية. وهذا يتفق مع تعريف محمود الزيادي ١٩٧٢ للتعلم بانه العملية التي تؤدي الى تغير في طريقة الفرد في الاستجابة، ويأتي هذا التغير نتيجة الاحتكاك بمثيرات البيئة الخارجية. اما التغيرات الناجمة عن تعاطي المخدرات او جراحات المخ او النضج فلا تدخل ضمن عمليات التعلم.

ويعـرف «ميرسل» التـعلم بأنه يتـضـمن تحـسنـاً مـستـمراً في الأداء وان هذا التـحسن يمكن ملاحظته نتيجة التغيرات التي تحدث أثناء التعلم. ويعرفه رجاء أبو علام ١٩٧٨ بأنه «تعديل في السلوك أو تغير في الأداء نتيجة الخبرة والتدريب».

ويـعـرف عـزيز حنا ١٩٨٥ التـعلم بأنه تغير في أداء أو سلوك الفـرد، يحدث تحت شروط التكرار والممارسـة لاشباع دافع لدى الفرد. كما يعرفه سيد عثمان وأنور الشرقـاوي ١٩٧٧ بأنه «عـمليـة تغير شبه دائم في سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة، ويظهر في تغير الأداء لدى الكائن الحي».

وتعرف لندا. دافيدوف ١٩٨٤ التعلم بأنه «تغير دائم نسبيا في السلوك يحدث نتـيـجة الخبرة»، ويظهر المتعلمون هذا التغير بطرق متعددة، حيث يكتسبون الجديد من: الارتبـاطات، المعلومـات، الاسـتبصارات، المهارات، العادات، الاتجاهات، القـيم، الميـول، ومـا شـابه ذلك. وهذا يتفق مع تعريف «جريجوري كمبل» للتعلم بأنه «تغير ثابت نسبيا في امكانية حدوث سلوك معين نتيجة الممارسة المعززة».

خصائص عملية التعلم

١ـ التعلم تكوين فرضي:

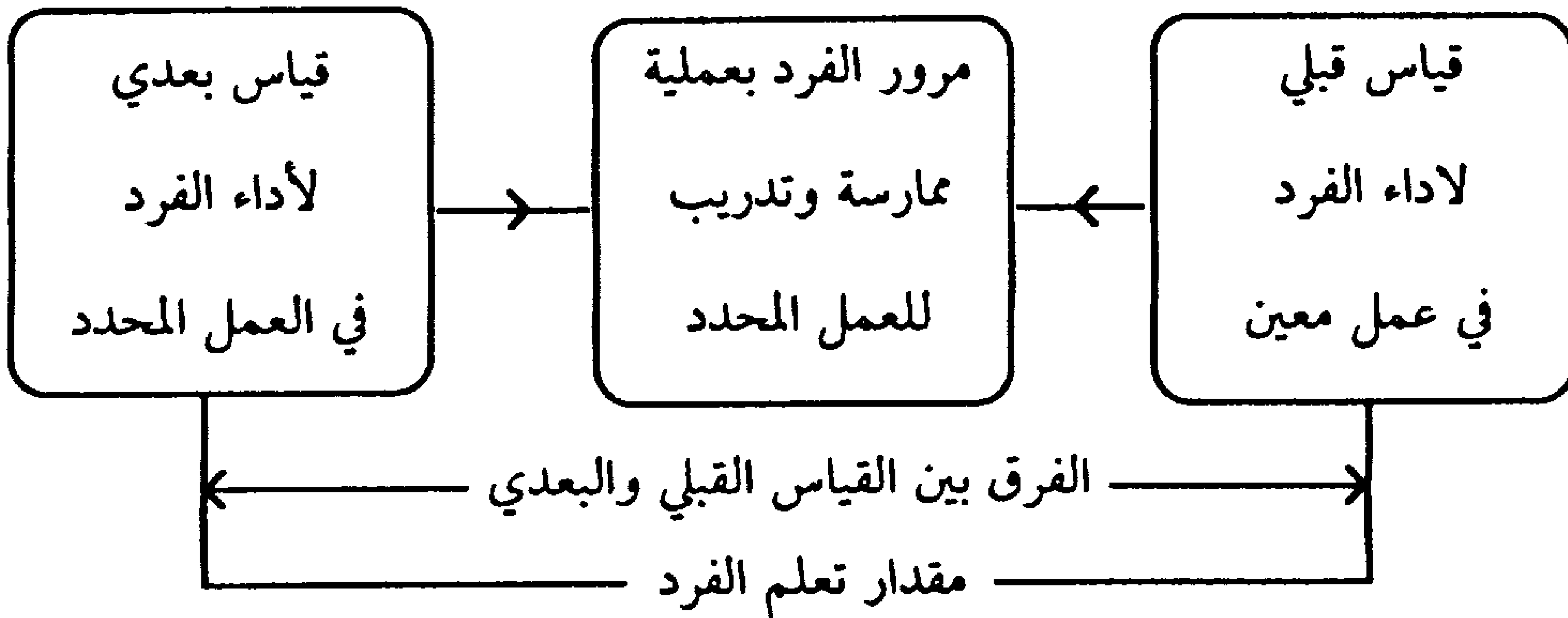
التـعلم عـمليـة عـقليـة مـعقدة تنطوي على عديد من العمليات العقلية مثل: الانتـباه والادراك والتفكير والتذكر، وفهم الأفكار والعلاقات. وهذه العمليات تتم داخل الفـرد. ولذلك فـان التعلم يعتبر تكوين فرضي نستدل على حدوثه من خلال الآثار والنتـائج المترتبـة عليـه، والتي تتـمـثل في تغـيير وتعـديل السلوك. فنحن لا نلاحظ التـغيرات الداخليـة التي يمـر بها الطالب اثناء قيامه بتجربة معملية أو حينما

يقـوم باكـتـسـاب مـهارة، ومن ثم فإن عملية التعلم في حاجة الى وضع فروض أو تكوينات يفترض البـاحث وجـودها ويبرهن على هذا الوجـود، أو عدمه من خلال النتائج أو الآثار المترتبة على هذه العملية، والتي تقبل الملاحظة المباشرة، والتعلم في ذلك شأنه شأن كـثير من المفـاهيم النفـسيـة والطبـيـعـيـة كالدوافع والاستعدادات والكهرباء والحرارة والمغناطيسية.

٢ـ التعلم عملية تغير في السلوك:

لا يكاد يخلو تعـريف للتـعلم من الاشـارة الى انه التغيير او التعديل في سلوك الكائن الحي، فـالخبرة والمهارسـة والتـدريب تحدث تغيرات متعددة في سلوك الكائن الحي مـثل سرعة أداء السلوك أو نقص الأخطاء.. الخ. ففي المراحل الأولى لتعلم مـهـارة مـعـينة تكون إستجابات الفرد مشتتة غير منتظمة يعوزها التناسق والانتظام وعـن طـريـق التـدريب الصـحـيح تتناقص الاسـتـجـابات غير الضرورية وتحـذف الاستابات غير المنتظمة حتى يقوم الفرد بالمهارة في يسر وسهولة.

ولكي نقيس التـعلم، فـاننا نقـارن سلوك الفـرد في فترة زمنيـة، بفترة زمنية أخـرى وتحت ظروف مـتـشـابهة. فـاذا كـان السلوك مـتقدمـاً في المرة الثانية، فاننا نستنتج حدوث التعلم.



مما سبق يتضح أنه يمكن قياس التعلم عن طريق ملاحظة التغيرات الحادثة في السلوك (الأداء). وعلى الرغم من ان ملاحظة ما تفعله الكائنات الحية (سلوكها) يعد اكثر الوسائل العملية المستخدمة حاليا كمقياس للتعلم، الا انها غير مرضية بدرجة كافية لاسباب عديدة منها:

١ـ يحدث قدر كبير من التعلم دون وجود استجابات قابلة للملاحظة، اي ان التعلم يكون كامنا، ويصبح واضحا بينا عند استخدامه فقط. مثال ذلك أنه اثناء القراءة نستقبل المعلومات التي قد تؤثر أو لا تؤثر على سلوكنا في وقت لاحق.

٢ـ ان اداء المتعلم قد لا يعكس ما تعلمه بدقة، حيث يعتمد الاداء على عوامل كثيرة بجانب التعلم، منها القلق والتعب والدافعية، وهكذا لا يعد استخدام الأداء كمقياس للتعلم طريقة مثلى.

٣ـ التعلم تغير تقدمي:

يتضمن مفهوم التعلم صفة التقدم أو التحسن أو الزيادة في المعرفة والخبرة التي جاءت نتيجة التعلم. فالاستجابات التي يؤديها الفرد في المراحل الأولى من تعلمه تكون عادة استطلاعية عشوائية وغير متميزة. ولكن بالممارسة المستمرة تقل الأخطاء ويزد الربط والتنظيم والتنسيق وتحل الثقة محل الشك والتخطيط محل العشوائية.

ويشير التغير الموجب التقدمي، الى التمييز بين التغير الناتج عن التعلم وبين التغير الناتج عن التعب أو نقصان دوافع التعلم أو انطفاء السلوك المرغوب فيه، فهذه العوامل ترتبط بالتغير السالب في الأداء (إنحدار الأداء).

وينبغي ان نأخذ حذرنا، فلا نفهم كلمة التحسن على أنها تشير الى معنى أخلاقي، فما نقصده هنا بهذه الكلمة هو ان الفرد يتقدم فيما يقوم بتعلمه. فاللص يتقدم ويتحسن مهارته في السرقة، وكذلك الطالب الغشاش تتعدد وسائل غشه ويبتكر فيما يتناوله من خبرات.

وقد أدى ذلك ببعض علماء النفس الى ابتعاد تعريفاتهم للتعلم عن الحكم التقييمي، ووصفوا التغير كنتيجة محايدة (تقبل الايجاب والسلب). فالتعلم لا يقتصر على اكتساب الاستجابات الطيبة أو الحميدة وحدها، فنحن نتعلم ايضا بعض العادات السيئة أو الضارة (كالتدخين)، وقد يتعلم الطفل طريقة سيئة في القراءة أو الاستذكار.

وحيث ان وظيفة المدرسة والأسرة والمجتمع هي توفير مجموعة الخبرات التربوية التي يتفاعل معها الفرد لكي ينمو ويكتسب مجموعة القيم والعادات والمعايير والاتجاهات والميول، والمعارف التي ترغبها الاسرة والمدرسة والمجتمع، فان من واجبنا تحديد اتجاه التغير بالتقدم أو الايجابية.

٤ـ التغير الذي يحدثه التعلم يتصف بالاستمرار النسبي:

يشترك كيمبل Kimble مع منن ومرسل في تعريفهم للتعلم بانه تغير ثابت ومستمر قليلا أو كثيرا في السلوك، وهناك أسباب لاعتبار التعلم تغيراً شبه دائم، فقد يكون التعلم في موقف اضطراري ينشأ عنه ان يستمر التغير لفترة قصيرة من الزمن، كذلك فان الممارسة المستمرة وخاصة الحركية منها ربما تؤدي الى اختزال أو نقص الاداء نتيجة التعب، وقد يتغير السلوك نتيجة لتناول بعض العقاقير الطبية أو المخدرات، وقد يتغير أيضا نتيجة التغير في الدوافع وفي مستوياتها وكذلك فان التكيف الحسي يختفي عندما تزول عوامل التنبيه.

وحيث أن التغيرات السابقة مؤقتة وتختفي من تلقاء نفسها عندما تزول مسبباتها فانها لذلك لا تعتبر تعلما. فالتعلم يجب ان يتفق مع مبدأ الاقتصاد، والا فنحن في حاجة الى التكرار المستمر لنفس العوامل التي أحدثت التغير حتى يبقى، وهذا لا يتفق مع امكانات الانسان التي نعلمها جميعا في الاحتفاظ بالاستجابات والقيام بها مرات أخرى.

٥- التغير في الأداء أو امكانية الأداء:

ان استعمالنا لكلمة الأداء أو امكانية الأداء معناه ان التعلم يعني القيام بأي استجابة سواء أكانت حركية أو انفعالية أو عقلية ظاهرة أو كامنة. ولذلك فان تعريف التعلم بأنه التغير في الأداء يبدو غير كامل كتعريف، فنحن نتعلم من الكتب والمحاضرات والاذاعة والتلفزيون وآراء الزملاء، ولكن ليس من الضروري ان يترجم التعلم الى أداء، وهذا يتفق مع وجهة نظر «تولمان» في التعلم الكامن، كما يتفق مع كثير من الاتجاهات التي نكونها ولكننا لا نفصح عنها، ولكن نظراً لحاجتنا الى مقياس للتعلم فاننا نهتم بما يخضع للملاحظة المباشرة والقياس، وهي مظاهر السلوك الخارجية كما تتمثل في أداء الفرد.

٦- التعلم يتم تحت شرط الممارسة المعززة:

إن تعريف التعلم بأنه تغير في السلوك بصفة عامة أو في الأداء بصفة خاصة يثير السؤال التالي: هل كل تغير في السلوك أو الأداء يعتبر تعلما؟

للإجابة على السؤال السابق يجب ان نميز بين التغير في السلوك الناتج عن الممارسة والتغير في السلوك الناتج عن النضج والتعب والدوافع والمتغيرات الأخرى. فالتغير في الأداء الذي يحدث نتيجة النضج يعتمد في أساسه على العوامل العضوية الداخلية منذ لحظة تكوين الزيجوت، فالمشي في أساسه تغير في السلوك يرجع الى

عـوامل داخليـة عـضوية، بينما اكتساب الفرد وتحصيله للمعارف والمعلومات يعتمد على عوامل خارجية وداخلية وهذا ما يمكن ان نطلق عليه التعلم.

وبجانب التغير في الأداء الناتج عن النضج هناك نوع آخر من التغير في الأداء ناتج عن التـعب. ويقـصد بالتعب النقص في الأداء الذي يرجع الى تغيرات عضلية ناتجـة عن تخاذل المجـهـود العـصبي في ممارسة عمل متكرر روتيني، كما يدل التعب أيضـا على تخاذل في طاقـة الكائن الحي، وعـادة مـا ينتج عن التـعب تغير في الأداء ولكن هذا التغير يتجه نحو النقص في منحنى الأداء.

وقـد وصـفت الممارسة بأنها معززة لكي نميز بين التعلم والانطفاء الذي يعني أيضـا تغيرا في السلوك يتـجـه نحـو النقص في قـوة أو سعة الاستجابة عندما تكون الممارسـة (أو التكرار) غير مـعـززة. ففي تجربة بافلوف نجد أنه في حالة تقديم المثير الشرطي (صوت الجرس) مع عدم تقديم المثير الطبيعي (الطعام، وهو يعمل في هذه الحـالة دور المدعم للاقتران) يؤدي الى نقص في الاسـتـجابة الشرطية (تغير) والتي تقاس بكمية اللعاب التي يفرزها الكلب.

كـذلك فـان مـفـهـوم الممارسة المعززة تعني وجود هدف للتعلم وهو اكتساب وسـائل أو اسـتـجابات يمكن من خلالها الوصول الى المدعم والمعزز ومن ثم يشعر الكائن الحي بحـالة من الارتيـاح والرضـا تجـعله يكرر هذه الوسـائل والاستجابات باحتمال أكبر، وبذلك يكون التغير الذي يحدث في السلوك ثابت ومستقر نسبيا.

٧ـ التعلم شامل لجوانب الشخصية:

إن التـعلم في المدرسـة لا يتـعلق باكتساب المعلومات والحقائق، ولكننا نتعلم أيضـا سمات الشـخـصية والاتجاهات، والقيم والميول والدوافع.. الخ. وهذا يعني

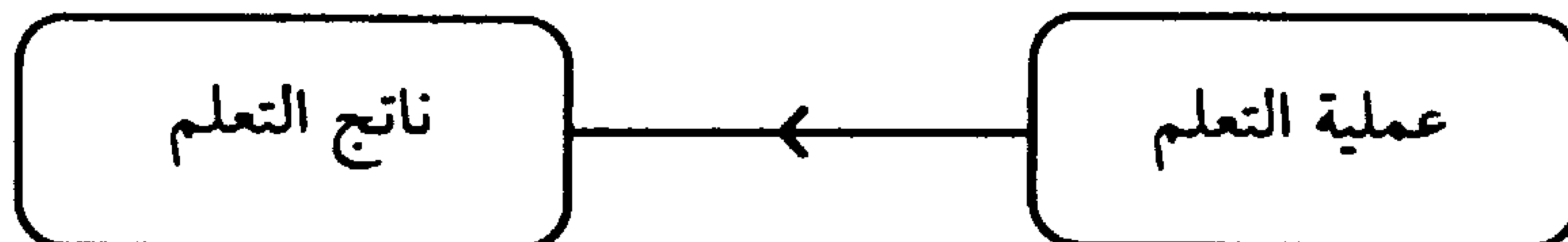
ان التـعلم يتضمن التغيرات التي تطرأ على الجوانب الثلاثة للشخصية، حيث يشمل التـعلم التـغيير في الجـانب العقلي المعرفي، والتغيير في الجانب الانفعالي الاجتماعي، والتغيير في الجانب النزوعي الحركي.

١ـ التغيير في النواحي الحركية: مـثل اكتساب عادات الاكل والملبس والكلام والكتـابة والقـراءة والمشي أو قـيـادة سـيـارة أو دراجـة، وممارسـة احـدى الالعاب الرياضـيـة كـالسـبـاحـة أو كـرة القدم أو النسخ على الآلة الكاتبة أو العزف على آلة موسيقية أو رسم الخرائط أو الرسم البياني، أو تشغيل الآلات وفكها. . الخ.

٢ـ التـغـيير في النواحي العـقلية المعرفية: وتشـمـل مـا نـتـعلمه من المعلومات والمعـارف والحـقـائق في الرياضـيـات أو اللغات أو العلوم المادية أو الانسانية، وما نكتـسـبـه من مـفـاهيم ومـبادىء وقواعد، واكتساب طرق التفكير وخاصة التفكير العلمي والتفكير الابتكاري والتفكير الناقد.

٣ـ التغيير في النواحي الوجدانية أو الانفعالية: وتشمل ما نتعلمه من عواطف ومـيـول، ومن حب وكراهية لمهن وأعمال أو أشخاص أو أشياء معينة، وما نكتسبه من اتجاهات وقيم اجتماعية ونواحي التذوق الفني والأدبي والجمالي بوجه عام.

وفي هذا الصـدد يجب ان نمـيـز بين نتـيجة التعلم وعملية التعلم. حيث يعبر عن نتـائج التـعلم بأهداف في المجـالات المعـرفـيـة والانفـعالية والحركية أما العملية فـيـقصد بها خط سير النمو الذي يبتديء من المحاولة الأولى للأداء وينتهي بالصورة النهائية للسلوك الثابت.



التعلم المقصود وغير المقصود:

نتعلم بعض الأساليب السلوكية في مواقف تعلمية مقصودة Interntional ومعدة خصيصا لهذا الغرض، مثل المدارس والمعاهد والكليات ومراكز التدريب ونقضي جزءاً كبيراً من حياتنا في مثل هذه المؤسسات الا ان التعلم لا يقتصر على هذا النوع وحده، فهناك ما يسمى التعلم العرضي أو التعلم غير المقصود Incident وقد يسمى بالتعلم المصاحب Concomitant حيث لا يهدف الموقف التعليمي اليها، مثال ذلك ان يحب التلميذ المادة الدراسية أو يتعلم العدوان او الكذب أو. . . أثناء عملية التعلم.

التعليم والتعلم:

هناك خلط بين مفهومي التعلم والتعليم، الا أنه يمكن التمييز بينهما فيما يلي: أن التعلم علم يبحث في ظاهرة تعديل أو تغيير سلوك الكائن الحي، أما التعليم فانه اجراء تكنولوجي يستخدم ما كشف عنه سيكولوجية التعلم - بالاضافة الى ما كشفت عنه علوم أخرى - لتحقيق أهداف تربوية معينة. وكذلك يمكن النظر الى التعليم باعتباره العملية، والتعلم هو ناتج هذه العملية.

تحليل عملية التعلم

في هذا المجال يقول «دولارد وميلر» انه لكي يتعلم شخص لابد ان يحتاج الى شيء، وان يلاحظ شيء، وان يقوم بعمل شيء وان يحصل على شيء، يصف «داشيل» موقف التعلم ويتصوره طبقا للخطوات التالية:

١- شخص لديه دافع.

٢- عائق يقف في طريقه.

٣ـ يقوم بمحاولات استطلاعية حتى تنجح استجابة معينة.

٤ـ اجتياز العائق والاتجاه صوب الهدف (نتيجة الاستجابة الناجحة).

وتحلل رمزية الغريب ١٩٨٥ عملية التعلم، في اطار مفهومي المثير والاستجابة وفيما يلي تلك الخطوات:

١ـ وجود مثيرات خارجية في بيئة المتعلم وأخرى داخلية (مثير الدافع أو الحافز) تؤثر عليه، يلتقطها الجهاز العصبي عن طريق أجهزة الاستقبال وما بها من خلايا عصبية حسية، ويمكن تسمية هذه المثيرات بالمتغيرات المستقلة.

٢ـ تنقل الخلايا الحسية الاشارات الخاصة بالمثيرات الى الجهاز العصبي فيدركها ويرسل الاشارات اللازمة لأجهزة الحركة. وهذه الاحداث الداخلية هي ما يسميها تولمان بالعوامل المتوسطة، وهي تشمل التغيير الداخلي للتعلم.

٣ـ القيام بالاستجابة، وتحدث حين تستقبل الغدد وأجهزة الحركة في الكائن اشارات الجهاز العصبي المركزي وتقوم بتنفيذها.

ومعنى هذا أننا نستطيع في كل عملية تعلم ان نلاحظ وجود عدة خطوات مثل وجود مشكلة (مجموعة من المتغيرات المستقلة) التي تتحدى الفرد، وكذلك نشاط بعض حاجات الفرد الداخلية لتحقيق الاشباع، ثم قيام الفرد بنشاط أو استجابة معينة (المتغير التابع) هي التي يستدل منها على حدوث التعلم كتغير داخلي (عوامل متوسطة) وكثيرا ما يصادف الفرد عقبات يحاول التغلب عليها، وغالبا ما ينجح في ذلك اذا كانت الرغبة في حل المشكلة قوية.

ويمكن اجمال العوامل والمتغيرات المكونة للموقف التعلمي في الشكل التالي.

الابعاد الاساسية التي يقوم عليها التعلم وتكوين العادات

المتغيرات المستقلة	المتغيرات المتوسطة	المتغيرات التابعة
* المثيرات الخارجية والداخلية * المثير: هو أي جزء أو تغير في البيئة يؤثر في الكائن الحي عن طريق المستقبل الحسي المرتبط بهذا المثير. * يمكن ملاحظتها وقياسها.	* تعتمد على كثير من العوامل منها: ١ـ خصائص المثيرات الموجودة في الموقف ٢ـ الظروف النفسية والاجتماعية التي يكون عليها الفرد أثناء موقف التعلم ٣ـ الجهد الذي يبذله الكائن الحي في أداء بعض العمليات العقلية ومنها الادراك والتصور والتخيل والتفكير والتذكر ٤ـ الخبرة السابقة للفرد ٥ـ الاهداف التي حددها لنفسه أو التي حددها له الآخرون ٦ـ سماته الانفعالية والاجتماعية ٧ـ مستوى نضجه وعمره الزمني ٨ـ استعداداته وامكاناته العقلية ٩ـ درجة تأهبه للتعلم ١٠ـ التغذية الراجعة ١١ـ دافعية الفرد، ميوله، اتجاهاته، قيمه، حاجاته، دوافعه، وطموحه * غير قابلة للملاحظة المباشرة ومن ثم لا يمكن قياسها ولكن يستدل عليها من آثارها ونتائجها	* الاستجابة: هي رد الفعل الصادر من الفرد نتيجة لوجود مثير يتعرض له الفرد في موقف ما * الاستجابة: هي افراز غدي أو فعل عضلي، أو أي مظهر سلوكي يحدد موضوعياً في سلوك الكائن الحي * يمكن ملاحظتها وقياسها * يتم قياسها عن طريق: سعة الاستجابة، كمون الاستجابة، مقاومة الاستجابة للانطفاء، . . وغيرها

أساليب قياس التعلم

يتطلب قياس التعلم (التغيير الذي يحدث في استجابات الكائن) الحصول على مجموعة ملاحظات الأداء (أو القياسات) خلال سلسلة من محاولات التعلم. وتختلف مقاييس التعلم باختلاف أنواعه، فنحن نقيس التعلم الادراكي الحركي مثلا باستخدام مقاييس السرعة والدقة في الأداء، أما التعلم اللفظي فاننا نقيسه بطرق التعرف والاستدعاء. وفيما يلي المقاييس المستخدمة في قياس التغير في الاداء باعتباره متغيراً تابعا للممارسة والخبرات المدعمة.

١ـ عدد الاستجابات الخاطئة:

تستخدم هذه الطريقة في المواقف التي يمكن فيها تحديد الاستجابات الخاطئة ففي تجارب متاهة كلين بجرس يمكن حساب عدد الأخطاء وذلك بعد دقات الجرس التي تحدث، وكذلك في تجربة تركيب القرص يعتبر وضع قطع القرص في الأماكن غير الصحيحة استجابات خاطئة، وما يقوم بحسابه العداد في تجارب ثبات اليد الكهربي والتآزر الحركي والرسم في المرآة يعبر عن الأخطاء التي يرتكبها المفحوص وهي عدد التلامسات التي تحدث بين القلم المعدني والجدران المعدنية لمجاري هذه الأجهزة.

وتستخدم هذه الطريقة من طرق القياس بصفة عامة في تجارب المهارات الحركية حيث تعبر عن مدى الدقة في الأداء، فالفرد الذي خضع لعملية تعلم، تقل أخطاؤه، ويتحسن أداؤه، ونتوقع ان تكون الأخطاء كبيرة في أول الأمر ثم تقل شيئا فشيئا حتى تحذف تماما، أو يحذف أكبر قدر منها على الأقل، وبالتالي يكتسب أداء الفرد الدقة عن طريق حذف الأخطاء.

٢ـ عدد المحاولات الكلي اللازمة للوصول الى مستوى تعلم معين:

تستخدم هذه الطريقة عندما يتم تحديد مستوى معين من التعلم (أما في صورة الزمن أو في صورة أدنى عدد ممكن من الأخطاء) ويترك المتعلم يقوم بالممارسة فيما شاء من محاولات، ثم نقارن المجاميع الكلية لعدد المحاولات التي استغرقها الأفراد المختلفين ـ كل على حدة ـ حتى وصلوا الى مستوى التعلم المقرر. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة عكسية.

٣ـ العدد الكلي للأخطاء التي حدثت قبل الوصول الى مستوى تعلم معين:

وهي لا تختلف عن الطريقة الأولى الا في تجميع الأخطاء التي ارتكبها الفرد في المجموع الكلي لمحاولاته المتتابعة حتى يصل الى مستوى التعلم المقرر. (يحدد مستوى التعلم في ضوء أقل عدد من الأخطاء) وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة عكسية.

٤ـ مقدار الزمن الكلي المستغرق حتى يصل المتعلم الى مستوى تعلم معين:

وهو المجموع الكلي للأزمنة في محاولاته المتتالية حتى يصل الى مستوى التعلم المحدد. وفي هذه الطريقة يحدد بمستوى التعلم في ضوء معيار زمني معين. وتستخدم هذه الطريقة من طرق القياس في تجارب المهارات الحركية لمعرفة السرعة التي يتمكن بها الفرد من اداء عمل ما. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة عكسية.

٥ـ معدل الاستجابة:

وهو عدد الاستجابات الصحيحة التي يقوم بها المفحوص في وحدة زمنية معينة وفي هذه الحالة نثبت الزمن ونقوم بحساب عدد الاستجابات التي أنجزها المفحوص في هذا الزمن، وقد استخدمت هذه الطريقة في تجارب التعلم الشرطي الوسيلي حيث وضع الفأر في صندوق سكنر الذي يسمح بتسجيل عدد مرات استخدام الفأر

للرافعة تسجيلا آليا على شريط متحرك بسرعة ثابتة. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

٦ـ سعة الاستجابة (قوة الاستجابة):

السعة هي قياس كمي للاستجابة في أحد أبعادها. وهذا البعد الذي تقاس فيه السعة يحدد بدرجات كالطول أو وحدة المقاومة الكهربائية أو وحدة الحجم، والوحدة التي تستعمل في قياس السعة تحدد بنوع الاستجابة التي تقيسها. ففي تجارب بافلوف قيست قوة الاستجابة الشرطية عن طريق مقدار عدد النقط اللعابية التي يفرزها الكلب بعد ظهور المثير الشرطي في كل محاولة تجريبية. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

٧ـ كمون الاستجابة (زمن الرجع):

وفيها نقيس الفترة الزمنية بين حدوث المثير وظهور الاستجابة، ففي تجارب بافلوف يقاس زمن كمون الاستجابة عن طريق قياس الفاصل بين حدوث المثير الشرطي وظهور الاستجابة الشرطية، فاذا لم يستجب الحيوان للمثير الشرطي الا في وقت متأخر من بدء ظهور هذا المثير فان ذلك يدل على ضعف الاستجابة (عدم فعالية التعلم الشرطي) أما اذا استجاب الحيوان للمثير الشرطي بعد فاصل زمني قصير من بدء ظهور هذا المثير فان ذلك يدل على قوة الاستجابة (فعالية التعلم الشرطي)، وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة عكسية.

٨ـ مقاومة الانطفاء:

تتحدد قوة العادة المتعلمة بعدد الاستجابات التي تصدر دون تعزيز خلال سلسلة محاولات الانطفاء، ويستخدم هذا المقياس لمعرفة مدى قوة الاستجابة

الشرطية فكلما زاد عدد محاولات الانطفاء، دل ذلك على بقاء التعلم. ومقاومته للنسيان. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

٩ـ عدد الاستجابات الصحيحة:

ويقصد بها عدد مرات حدوث الاستجابة الصحيحة في وحدة عمل أو سلسلة من الأعمال، وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

١٠ـ التحصيل:

يتضمن التحصيل المعلومات والمهارات التي يكتسبها الفرد، الى جانب الاتجاهات والميول والقيم. وفي هذه الطريقة نحدد مقدار التحصيل الذي يتم انجازه في وحدة زمنية معينة، والذي يعبر عما تعلمه.

١١ـ درجة صعوبة الاستجابة التي يجتازها الفرد:

تستخدم هذه الطريقة في التجارب والاختبارات التي تتضمن أعمالاً متدرجة في السهولة أو الصعوبة، حيث ترتب هذه الأعمال تصاعدياً في الصعوبة. وقد استخدمت هذه الطريقة في اعداد وتصحيح اختبار ستانفورد ـ بينيه. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

١٢ـ التعرف:

تتطلب هذه الطريقة عرض سلسلة من عناصر التعلم مرة واحدة أو أكثر حتى يتم تعلمها. ثم اجراء اختبار لاحق تعرض فيه نفس العناصر مختلطة مع عناصر أخرى لم يسبق عرضها في موقف التعلم، ويطلب من المفحوص تحديد أي عناصر السلسلة الجديدة سبق عرضه، ويحصل على درجة لكل استجابة تعرف صحيحة، وتستخدم هذه الطريقة في قياس التذكر والحفظ. وعلاقة هذا المقياس بالتعلم علاقة طردية.

١٣ـ الاسترجاع:

تتطلب هذه الطريقة من المتعلم اعادة انتاج الاستجابة التي سبق حفظها، والاسترجاع أيضا من مقاييس التذكر والحفظ، وعلاقته بالتعلم علاقة طردية.

١٤ـ الجهد المدخر (اعادة التعلم):

وفيه يطلب من الفرد أن يتعلم تماما شيئاً معينا بعد فترة من الزمن قد تطول وقد تقصر، وبعد ذلك يطلب منه أن يعيد تعلم ما سبق أن تعلمه، فاذا وجدنا ان المتعلم، في المرة الثانية استغرق وقتا أقل مما استغرقه في المرة الاولى، أو أخذ عدد من المحاولات أقل مما أخذه في المرة الاولى فان ذلك يعني أنه وفر جهداً يساوي الفرق في الزمن أو عدد المحاولات بين المرتين.

الجهد المدخر نتيجة التعلم =

= عدد المحاولات (أو الزمن) اللازمة للتعلم أولا ـ عدد المحاولات (أو الزمن) اللازم للتعلم ثانيا.

وتكون النسبة المئوية للجهد المدخر =

عدد المحاولات (أو الزمن) اللازمة للتعلم أولا - عدد المحاولات (أو الزمن) ثانيا

ـــ x ١٠٠

عدد المحاولات (الزمن) اللازم للتعلم أولاً

منحنيات التعلم

تتناول منحنيات التعلم دراسة التغيرات الكمية التي تطرأ على أداء الكائن الحي في أثناء اكتسابه لمهارة معينة، ويمكن قياس التحسن في الأداء نتيجة لعملية التعلم بواحدة من الطرق السابقة لقياس التعلم (أو الاستجابة).

وحين يقوم المتعلم بمحاولات عديدة في تجربة من تجارب التعلم، نحصل على نتائج لمقاييس الاداء تعبر عن التعلم، ومن هذه النتائج يمكن رسم شكل بياني يسمى منحنى التعلم، وهو عبارة عن علاقة وظيفية بين متغير مستقل (نوع الممارسة ومقدارها، وعادة ما يمثلها عدد المحاولات)، ومتغير تابع (احدى صور مقاييس التعلم التي سبق ذكرها)، وعادة ما يعبر المحور الافقي عن المتغير المستقل. والمحور الرأسي عن المتغير التابع.

ويكون منحنى التعلم هابطا اذا كان مقياس التعلم على سبيل المثال هو كمون الاستجابة أو الزمن المستغرق أو عدد الأخطاء، ويكون منحنى التعلم صاعداً اذا كان مقياس التعلم مثلاً هو سعة أو قوة الاستجابة وتكرار حدوث الاستجابة الصحيحة وكمية التحصيل، والتعرف والاسترجاع.

ويكشف منحنى التعلم عن معدل التحسن في الأداء والتغيرات التي تطرأ على هذا المعدل خلال مجموعة الممارسات التي يقوم بها الفرد، ويمكن تقسيم منحنيات التعلم الى الانواع الآتية:

أنواع منحنيات التعلم

(١) منحنيات التعلم ذات البداية السريعة:

يظهر هذا النوع من منحنيات التعلم تحسناً واضحاً وسريعاً في المراحل الأولى من التعلم، ومن أشهر التجارب المعملية التي يمكن الحصول منها على منحنيات التعلم ذات البداية السريعة تجربة تعلم متاهة يونج المكشوفة.

أسباب ظهور منحنيات التعلم ذات البداية السريعة:

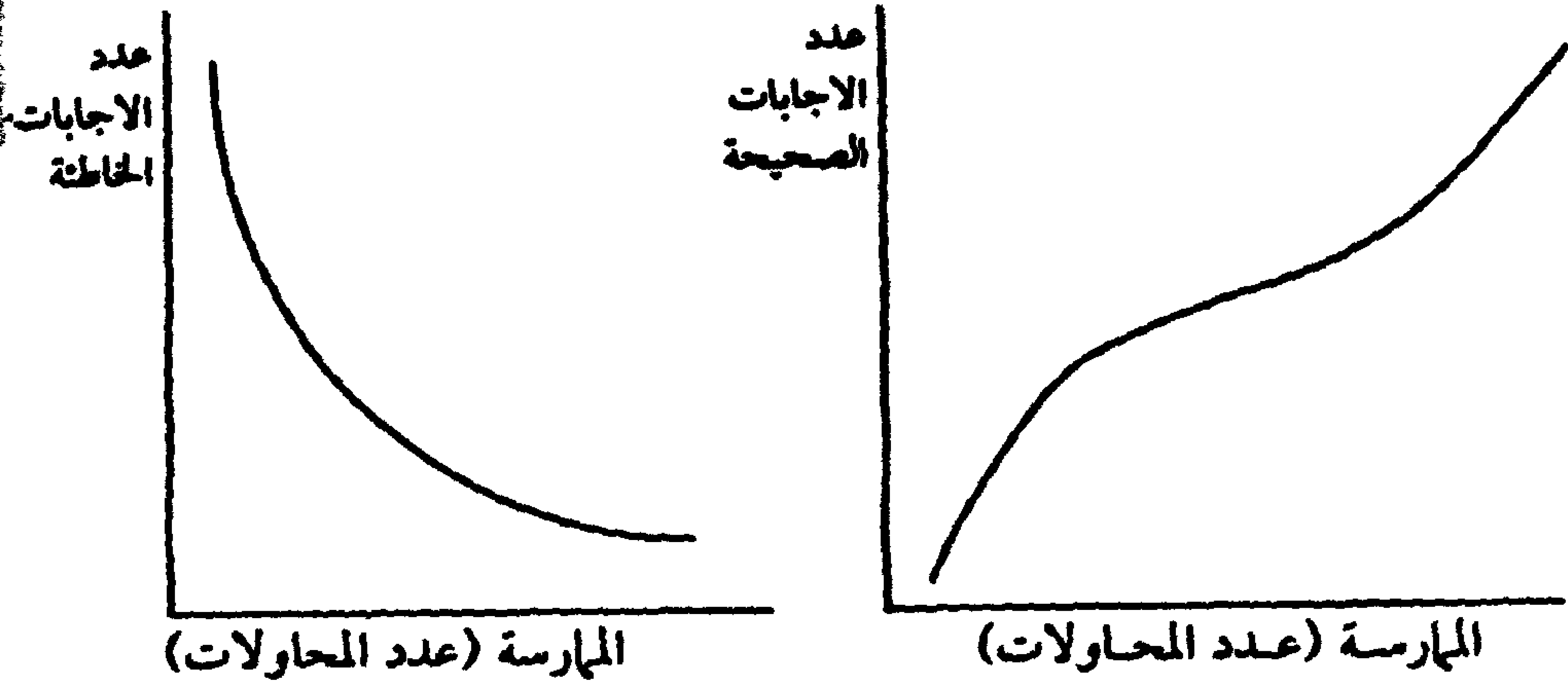
أ ـ عندما يكون الموقف التعلمي سهل، حيث يدرك المفحوص أجزائه والعلاقات بينها بسهولة، وهذا يعني ان الموقف التجريبي في متناول قدرات الفرد.

ب ـ عندما يكون لدى المفحوص خبرة سابقة بالموقف التعليمي، حيث يمكن للمفحوص استغلال هذه الخبرات بسهولة نسبية في مواقف التعلم الجديدة كما يحدث حين يستفيد الطالب من التعلم بمتاهة كلين بجرس، في التعلم بمتاهة كلين بدون جرس.

جـ ـ عندما يكتسب المفحوص الصورة الكلية للموقف التعليمي في البداية ثم يقوم باتقان التفاصيل فيما بعد.

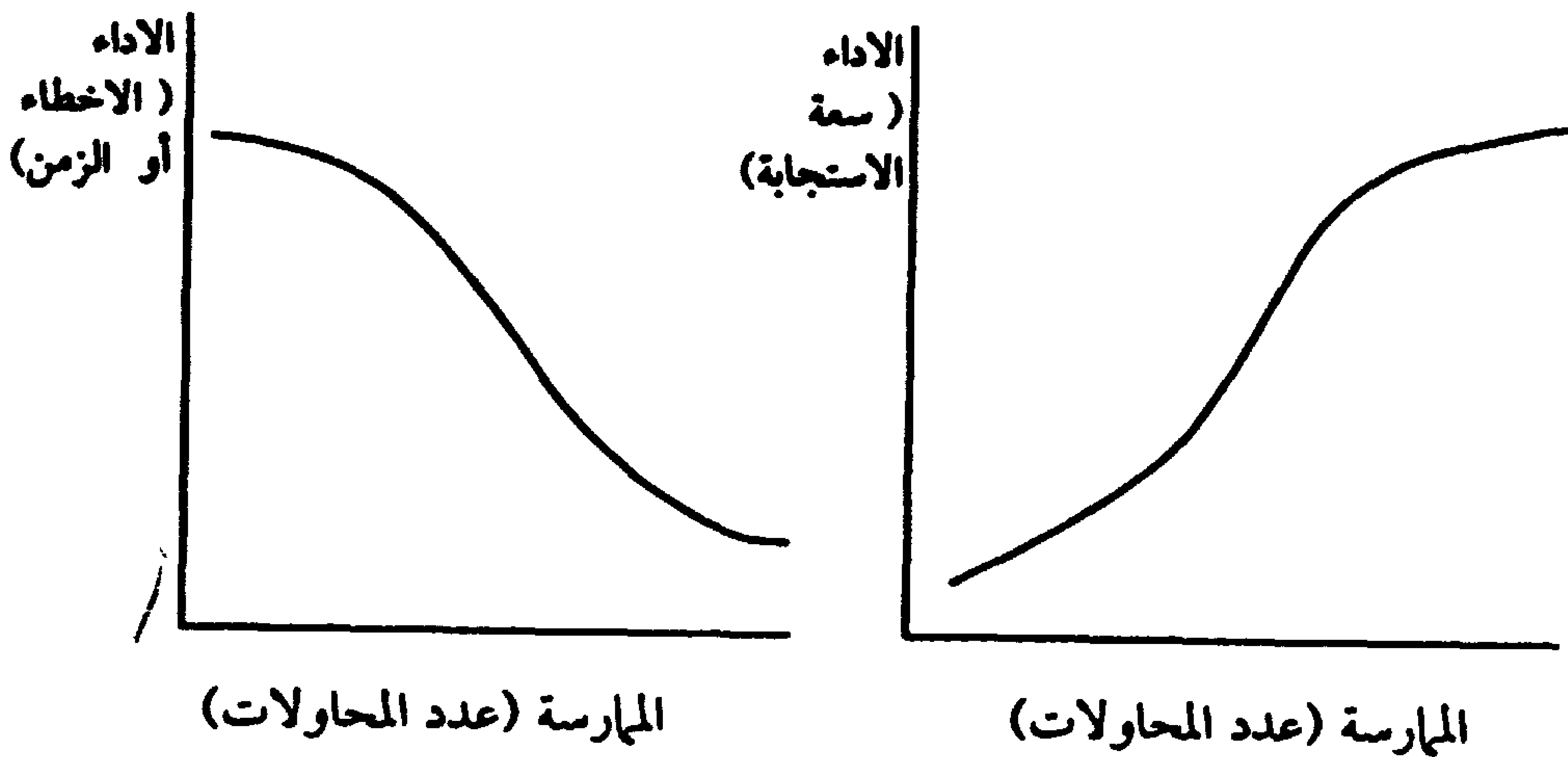
د ـ عندما يقوم المفحوص بتنظيم الموقف التعليمي بحيث يتعلم في البداية اكثر جوانبه سهولة ويسرا، مما يؤدي الى تحسن مبدئي سريع، وبعد ذلك يتناقص معدل التحسن عند الانتقال الى الجوانب الصعبة في الموقف التعليمي.

هـ عندما يكون لدى المفحوص دافعية قوية للأداء في بداية الموقف التعلمي ثم يهبط هذا المستوى الدافعي بسرعة في المحاولات التالية.



(٢) منحنيات التعلم ذات البداية البطيئة:

يظهر هذا النوع من منحنيات التعلم تحسن بطيء في المراحل الأولى للتعلم، ثم يتزايد معدل التحسن تدريجيا مع التقدم في محاولات التعلم.



أسباب ظهور منحنيات التعلم ذات البداية البطيئة:

أ ـ عندما يكون الموقف التعليمي الذي يمر به المفحوص صعب ومعقد ولا معنى له (كالمقاطع عديمة المعنى) وخاصة حينما تأتي أصعب جوانب العمل في البداية.

ب ـ عندما لا يكون لدى المفحوص خبرة سابقة بموضوع التعلم.

جـ ـ عندما يجد المفحوص صعوبة في تكوين صورة كلية عن الأداء في البداية ومع الاستمرار في التعلم يكتسب استبصارا كلياً بموضوع التعلم.

د ـ عندما يتدخل التعلم السابق للمفحوص تدخلاً سلبياً في الموقف التعليمي الذي يمر به، ثم يدرك بعد ذلك ومع المحاولات التالية الاختلافات بين مواقف التعلم التي تؤدي الى هذا التداخل السلبي.

هـ ـ عندما يكون الدافع منخفض في البداية ثم يرتفع مع استمرارية التعلم.

(٣) المنحنى الفردي والجمعي للتعلم:

المنحنى الفردي للتعلم هو المنحنى الذي يمثل معدل التغير في أداء فرد واحد

تحت شرط الممارسة المدعمة في دورة تجريبية واحدة. ونظراً لما ينتاب هذا المنحنى من ذبذبات ترجع الى عوامل الصدفة التي لم يستطيع الفاحص السيطرة عليها، مثل عوامل التشتت وتذبذب الدافعية وغيرها مما يؤثر في نشاط الفرد اثناء التجربة، ولذلك يحسن أن نحصل على عدد من منحنيات التعلم لمفحوصين مختلفين (تحت نفس الشروط التجريبية) ونضيفها الى بعضها حتى نبعد تأثير الذبذبات التي ترجع الى الصدفة.

ومن الطرق المستخدمة في عمل المنحنى الجمعي طريقة المتوسط الحسابي للمنحنيات. وفيها تحسب متوسطات المحاولات المتماثلة بالنسبة لأفراد مختلفين.. وهذه الطريقة تستخدم في حالة تساوي العدد الكلي للمحاولات بالنسبة لجميع الأفراد، وهكذا يكون المتوسط الحسابي قد تأثر بالفروق الفردية لكل المفحوصين. ولكن هذه الطريقة تواجه بعض الصعوبات اذا كان الغرض في الموقف التجريبي هو ان يصل الفرد الى درجة معينة من مستوى الاجادة، حيث يختلف عدد المحاولات اللازمة للأفراد المختلفين للوصول الى هذا المستوى من الاجادة، الامر الذي يترتب عليه ان المنحنى المتوسط (الجمعي) يتوقف حينما يصل أسرع المفحوصين تعلما الى مستوى الاجادة.

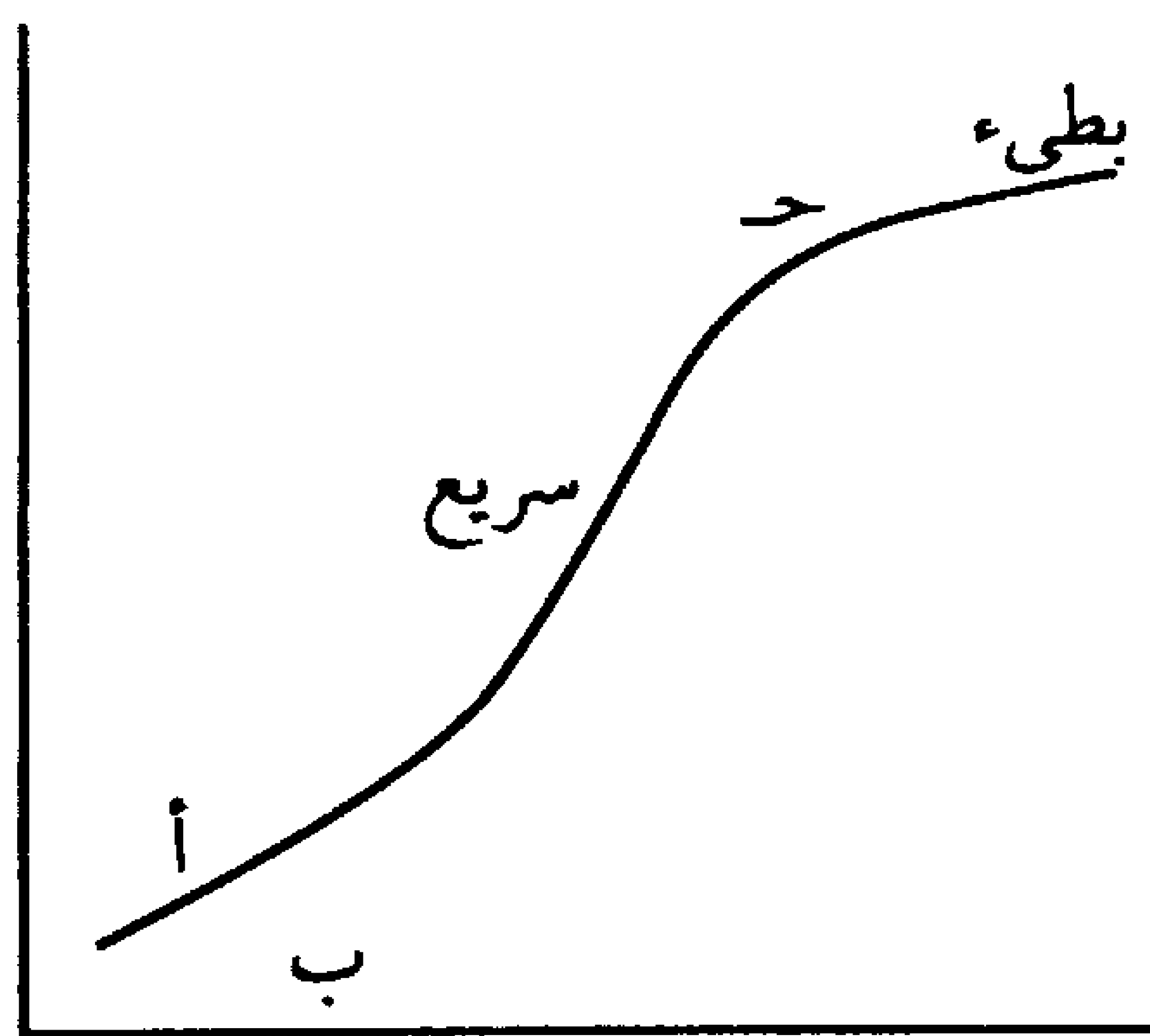
ومن الحلول الممكنة لهذه المشكلة يتمثل في افتراض أن أسرع الأفراد تعلما سيحافظ دائما على بلوغ مستوى الاتقان والاجادة المطلوبة في المحاولات الباقية اذا سمح له بالاستمرار في التجربة، وتحسب المتوسطات على هذا الأساس، ولكن يؤخذ على مثل هذا الحل انه يحد من تنوع المحاولات الأخيرة في هذه الحالة ويحصرها داخل الحد الأقصى بالنسبة للأفراد سريعي التعلم.

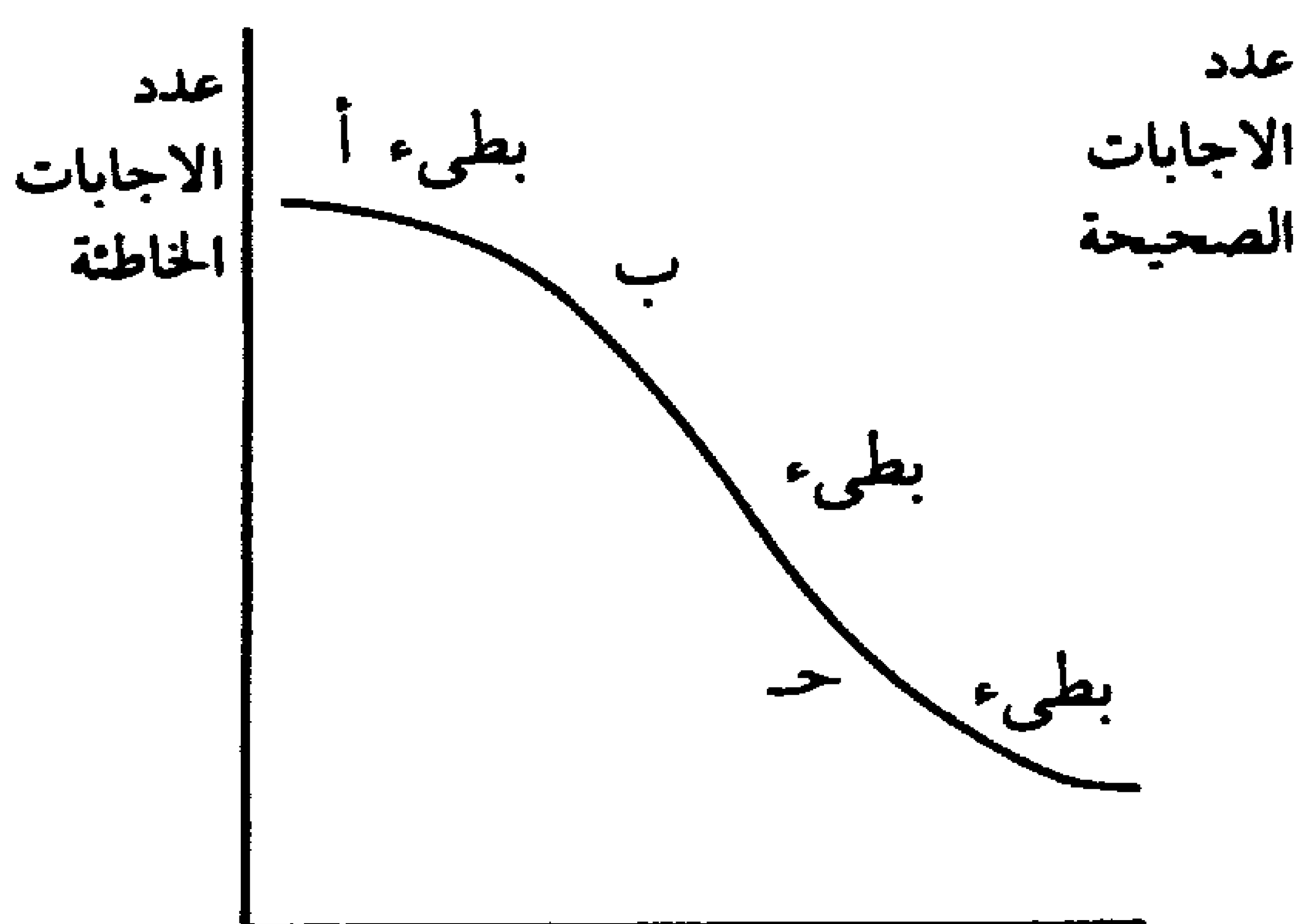
أما الحل الآخر الذي قام به ممدوح الكناني ١٩٨٤ في دراسة له عن الفروق بين الجنسين في اكتساب المهارات الحركية فقد تحدد في تكوين المنحنيات الجمعية لعدد من التجارب التي قام بها طلاب السنتين الثالثة والرابعة بكلية التربية

بالمنصورة. وذلك بحســـاب متوسط أداء المفحوصين في كل محاولة (= $\frac{\text{مجـ س}}{\text{ن}}$)
حيث (ن) عدد المفحوصين الذين قاموا بنفس المحاولة، وبذلك فقد تم حل مشكلة المفحوصين سريعي التعلم باعتبار (ن) متغير من محاولة الى أخرى ومما يعاب على هذه الطريقة نقص عدد المفحوصين في المحاولات الأخيرة مما يؤثر في دقة النتائج النهائية. ولكن يمكن التغلب على هذا العيب بالبدء بعدد كبير من المفحوصين.

(٤) المنحنى النموذجي للتعلم:

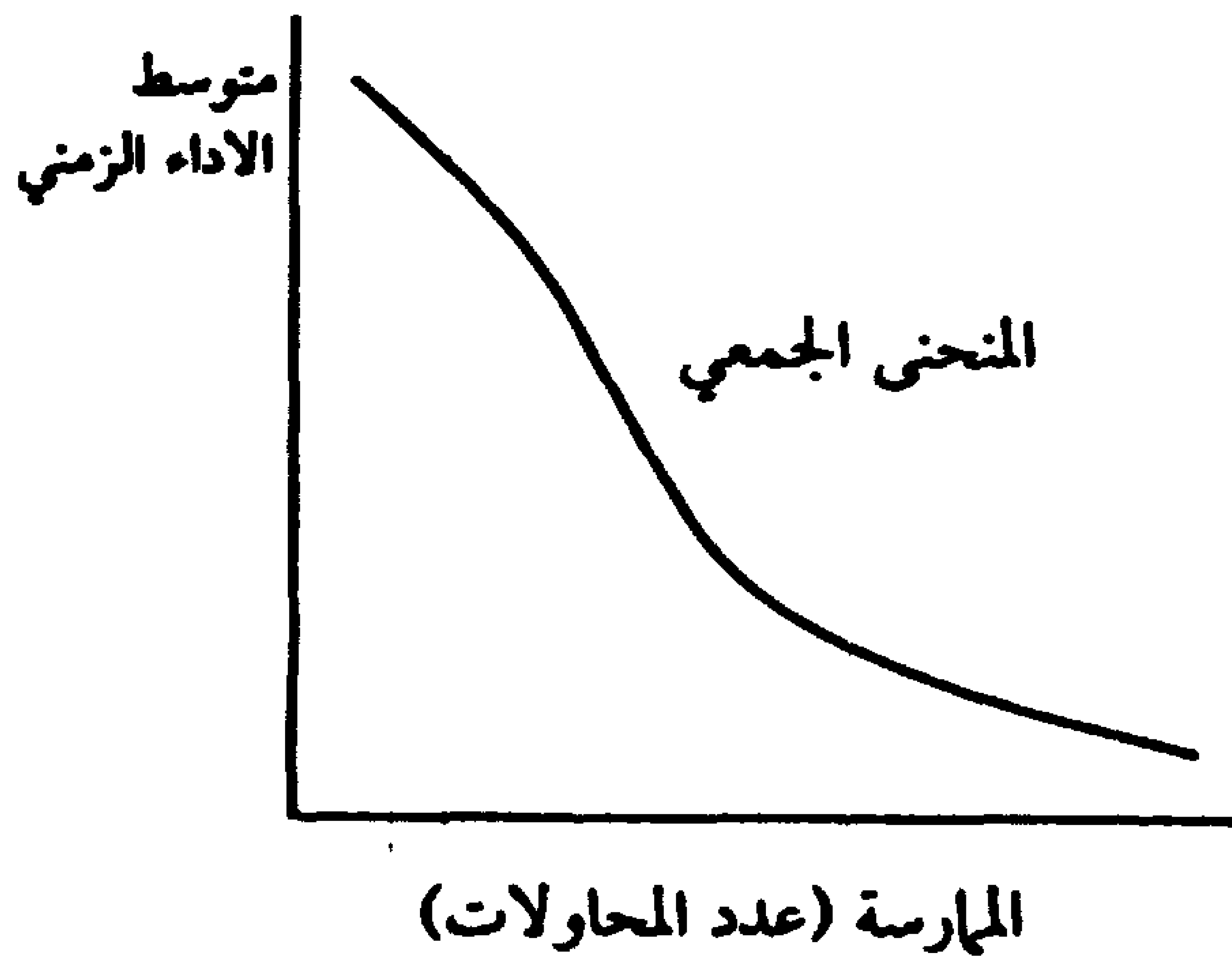
يلاحظ في هذا المنحنى أن التقدم في الجزء الأول من المنحنى (أ ب) بطيء بينما التقدم في الجزء الثاني (ب جـ) سريع. وهذا المنحنى إفتراضي وقليلا ما يحدث في الواقع حيث ينطبق هذا المنحنى على الفرد الذي يبدأ في التعلم دون سابق خبرة تماماً في العملية التي يتعلمها. ويأخذ زمنا طويلا حتى يتم التعلم. مثل اكتساب الفرد للغة خلال مراحل نموه.





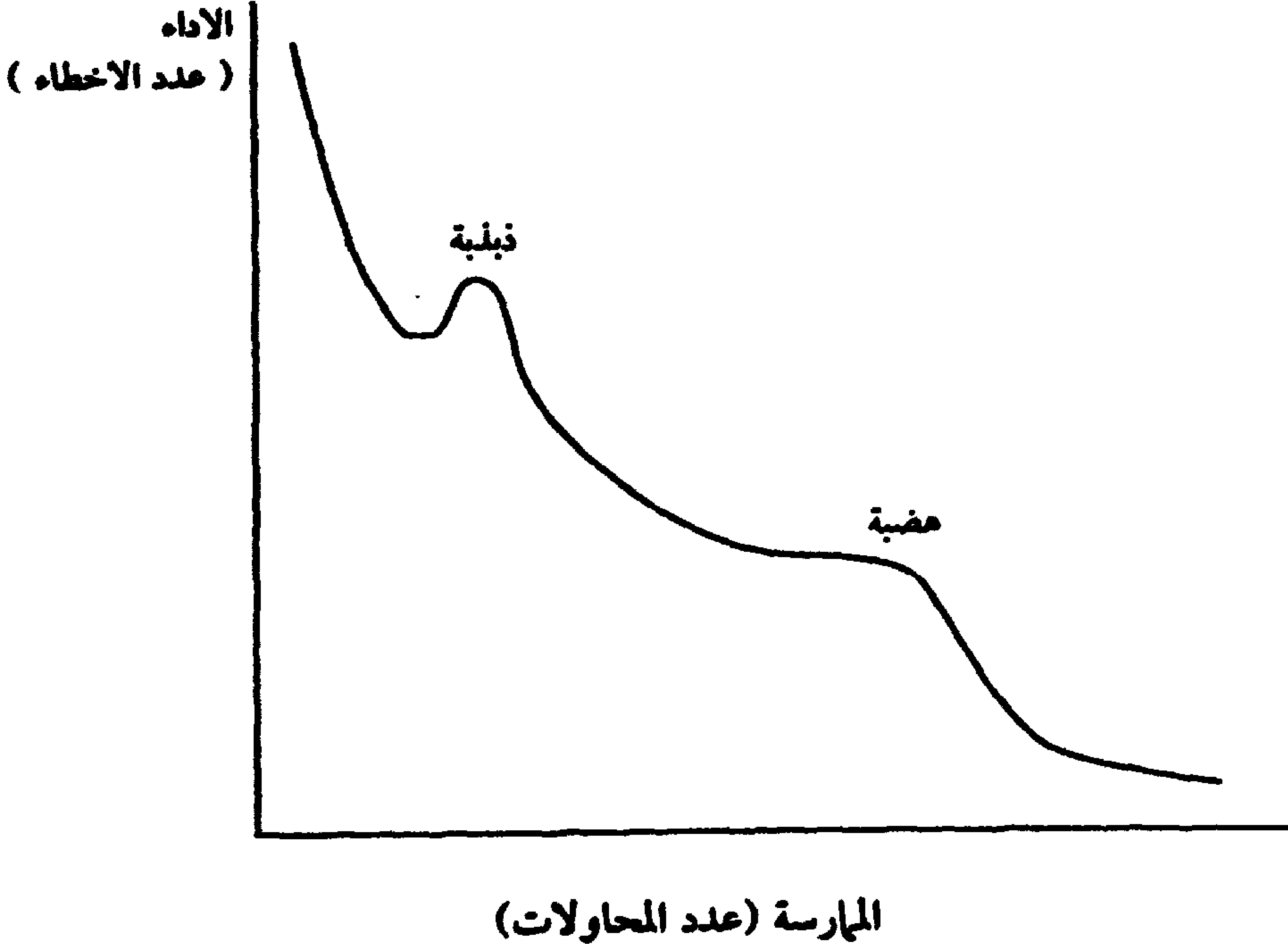
جدول (١) طريقة حساب المتوسطات في المحاولات المختلفة لرسم المنحنى الجمعي

المحاولات / المفحوصين	١	٢	٣	٤	٥	ن
١	س ١					
٢	س ٢					
٣	س ٣					
٤	س ٤					
.	١					
.	١					
.	١					
.	١					
ن	س ن					
متوسط الاداء في كل محاولة	مجـ س١ / ن ١	مجـ س٢ / ن ٢	مجـ س٣ / ن ٣	مجـ س٤ / ن ٤	مجـ س٥ / ن ٥	



ذبذبات منحنى التعلم:

تظهر معظم منحنيات التعلم قدراً كبيراً من عدم الانتظام، والذي يدل على تغيرات في مستوى الأداء بين محاولة وأخرى، كذلك فان معدلات التقدم والتحسن في الأداء عادة ما تكون غير ثابتة، وتحدث بعض النكسات الطفيفة أو الشديدة في معدلات الأداء (الذبذبات في المنحنى) ويمكن ان ترجع هذه الذبذبات الى اختلاف الظروف الجسمية أو تغير الميول أو تذبذب مستوى الدافع أو تشتت الانتباه، وغير ذلك من العوامل التي تؤثر تأثيراً وقتياً في الأداء.



هضبة منحنى التعلم:

قد يحدث في منحنى التعلم ظهور فترة لا يطرأ فيها تحسن واضح في الأداء بالرغم من استمرار الممارسة، وهذا يعني ان معدل التعلم ثابتا دون تغيير واضح في قيمته في عدة محاولات متتابعة، ويطلق على هذه الفترة مصطلح هضبة التعلم، وهي عادة ما تكون مسبوقة بتعديل في الأداء كما يتبعها تعديل في الأداء..

ويلاحظ ان هضاب منحنيات التعلم ليست من الظواهر الحتمية وإذا حدثت فانه يمكن تفسيرها في ضوء عدد من الأسباب التالية:

١- التعب المؤقت الذي يمر به المفحوص في موقف التعلم، قد يؤدي الى ثبات الأداء في هذه الفترة وبعد ان يسترجع المفحوص قواه يتحسن مستوى أدائه.

٢- نقصان مؤقت في الدافعية للعمل، وتمثل الهضبة في هذه الحالة الحد الدافعي، وهو الحد الذي يقرر عنده المتعلم أن يقف في تعلمه لأنه ليس في حاجة الى تطوير مهارته والوصول بها لأبعد من ذلك.

٣- اكتساب غير مقصود لخطأ أو عادة سيئة في المحاولات الأولى للتعلم فاذا تنبه المتعلم الى ذلك وحاول تصحيح الخطأ فان هناك احتمال لظهور الهضبة.

٤- الانتقال من مستوى بسيط في العمل الى مستوى أعقد منه. مثال ذلك عند تعلم الطالب اللغة الأجنبية، يحدث للمتعلم ثبات مؤقت في مستوى أدائه في المرحلة التي ينتقل فيها من استعمال الكلمات المفردة الى مرحلة انشاء الجمل.

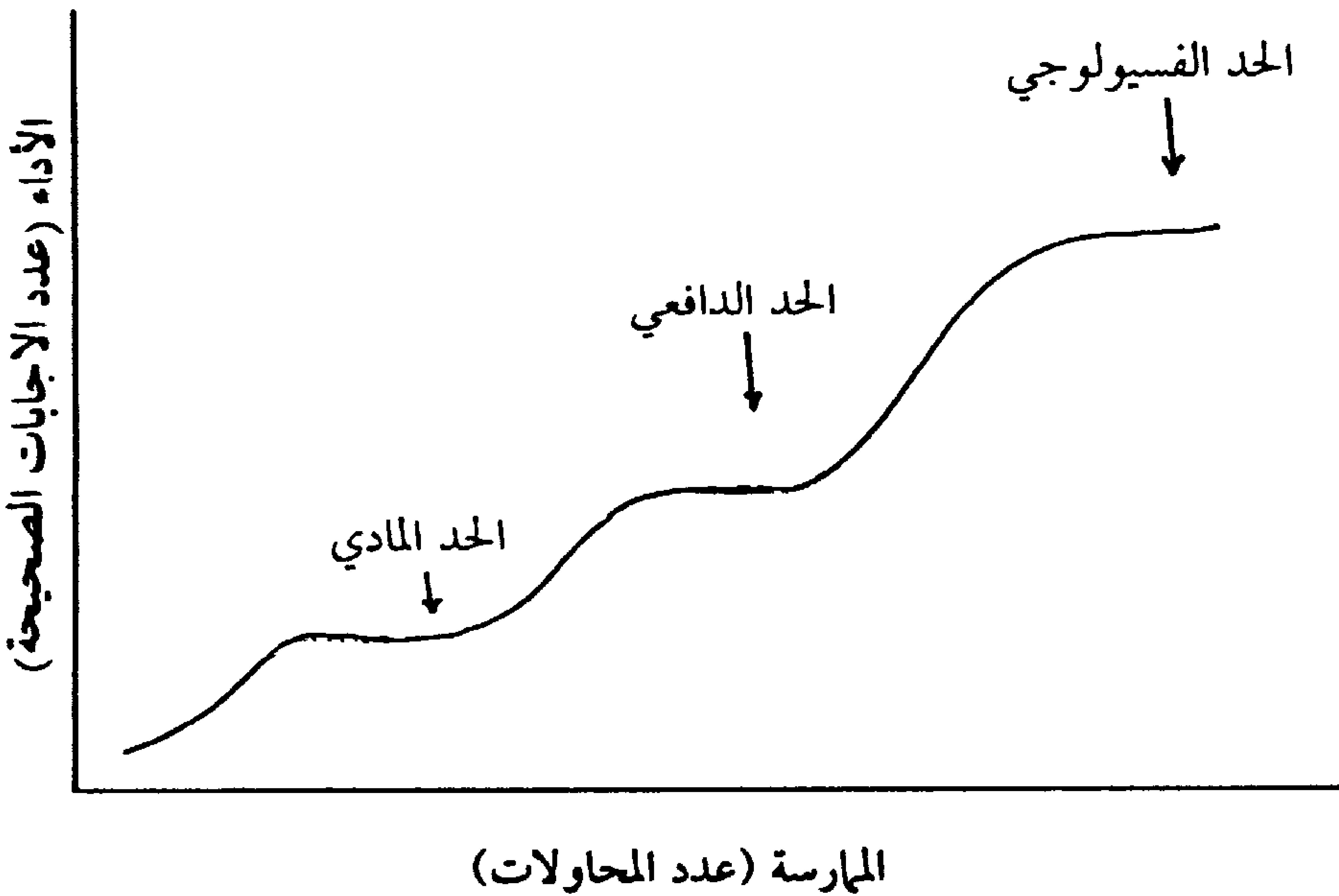
٥- أن يقرر المفحوص التركيز على الدقة بعد اهتمامه بالسرعة.

٦- قد تمثل الهضبة أقصى أداء يمكن للفرد أن يقدر على الوصول اليه بما أتيح له من امكانات عقلية وانفعالية وجسمية، وهذا الحد الفسيولوجي يمكن الاقتراب منه بالنسبة للمهارات الحركية البسيطة. أما بالنسبة للمواد الدراسية كالطبيعة

والكيمياء والرياضيات واللغات، فانه يمكن استمرار التعلم الى مالا نهاية طالما توافرت القدرة والرغبة لدى المتعلم في استيعاب ما يتعلمه.

٧ـ قد تمثل الهضبة أقصى أداء يستطيع الفرد ان يصل إليه نتيجة للأساليب المستخدمة أو المواد أو الآلات المستعملة وهذا ما يسمى بالحد المادي أو البيئي، ففي لعبة القفز بالزانة أمكن تجاوز الارقام القياسية كنتيجة لتغيير المادة التي تصنع منها الزانة وكذلك يمكن كتابة أكبر عدد من الكلمات بتحسين الآلة الكاتبة.

ويمكن توضيح الانواع المختلفة لهضاب التعلم من خلال دراسة العلاقة بين عدد المحاولات التي يقوم بها الفرد في التدريب على الالة الكاتبة وعدد الكلمات التي يستطيع الفرد كتابتها في الدقيقة، كما بالشكل التالي:



المهارسة (عدد المحاولات)

نهاية المنحنى:

من الواضح ان معدل التحسن في منحنى التعلم لا يستمر الى ما لا نهاية لأن المفحوص ان عاجلا أو آجلا يصل الى مستوى الاتقان. وفي هذه الحالة يصبح المنحنى في الجزء الأخير من منحنى التعلم خطاً مستقيما موازيا لمحور السينات (المحاولات) ويسمى هذا المستوى بالحد الفسيولوجي للمفحوص. ويعرفه «جيتس بانه المستوى الذي لا يمكن للمفحوص ان يتعداه بسبب وجود حدود موروثة للسرعة والدقة التي يمكن ان تتم بها الاستجابة.

ويلاحظ ان منحنى تعلم الأعمال الحركية يثبت في نهايته تقريبا عند الحد الفسيولوجي وخاصة اذا مارس العمل لفترة طويلة وبدرجة كبيرة من الجد والاهتمام. ويمكن الوصول الى هذا الحد الفسيولوجي في الاعمال البسيطة التي تقل فيها فرص استخدام أي أساليب جديدة في التعلم. والتي تتوقف على مجرد السرعة وقوة العضلات، مثل القفز بالزانة أو الجري أو حمل الأثقال إلا أنه من النادر الوصول الى هذا المستوى في الأعمال المعقدة كمهارات النسخ على الآلة الكاتبة أو المهارات الموسيقية أو اكتساب المعلومات.

وقد ينظر البعض الى نهاية المنحنى على أنها هضبة نهائية في منحنى التعلم. ولكن يجب الانتباه لهذا الخطأ، فقد تصبح هذه الهضبة النهائية نوعاً من الهضاب المعتادة عندما تتهيأ ظروف أكثر ملاءمة ويترتب عليها تحسن لاحق.

الفصل الثاني

الإمكانات العصبية والعقلية المؤثرة في التعلم

أولا: نضج المتعلم
* العلاقة بين النضج والممارسة والتعلم
ثانيا: الجهاز العصبي والتعلم
ثالثا: قدرات المتعلم واستعداداته العقلية
* القدرة العامة (الذكاء) والتعلم





الفصل الثاني

الإمكانات العصبية والعقلية المؤثرة في التعلم

مقدمة

الاستعداد للتعلم هو محصلة إمكانات وقدرات الفرد وخصائصه الانفعالية والوجدانية والدافعية، وما تعلمه الفرد من إستجابات من قبل، والتي تحدد ما يستطيع القيام به في موقف التعلم كما تحدد اختياره للأهداف.

ويعرف العالم الأمريكي روبرت جانيه التأهب للتعلم Learing Set بأنه «ما يتوافر لدى المتعلم من امكانات في أي مرحلة من مراحل تعلم عمل معين». وبذلك تتناول دراسة الاستعداد للتعلم مظاهر النمو الجسمي والحركي والعقلي والاجتماعي للفرد في جميع مراحل النمو.

ولتحديد الاستعداد للتعلم يجب جمع معلومات كثيرة عن الاستعدادات والقدرات العقلية للتلاميذ، وميولهم، وخبراتهم السابقة وخصائصهم الجسمية في كل سن.

وبصفة عامة فان العوامل التي تكون الاستعداد للتعلم كثيرة، ومنها النضج والدافعية والممارسة، وتوجد عوامل أخرى تسهم اسهاما لا يقل أهمية عن اسهامات

هذه العوامل، مثل العمليات العقلية التي يقوم بها الفرد، والتي تشمل الانتباه والادراك والتفكير والتذكر، وكذلك قدرات الفرد العقلية وسماته الشخصية، وفيما يلي توضيح لبعض العوامل التي تحدد مدى كفاءة التعلم.

أولا: نضج المتعلم

التعلم والنضج عمليتان مسئولتان عن نمو السلوك وترقيته (النمو = التعلم × النضج) ولذلك فمن الصعب على المعلم ان يميز تمييزاً دقيقا بين ما يعزي من سلوك الفرد نتيجة التعلم وما يعزي اليه نتيجة النضج، الا أنه يمكن التمييز بين النضج والتعلم في النواحي الآتية:

(أ) أن النضج عملية نمو داخلي متتابع يتناول جميع نواحي الكائن ويحدث بطريقة لا ارادية، اذ يستمر النضج حتى في وقت النوم، بينما عملية التعلم عملية ارادية في الغالب.

(ب) ان التعلم يؤدي الى أنماط سلوكية مكتسبة، تميز بين المتعلم وغير المتعلم وذو الخبرة من عدم الخبرة، بينما تبدو مظاهر النضج عامة عند جميع أفراد الجنس.

(جـ) أن تباين الفروق الفردية الذي يرجع الى التعلم أكبر من تباين الفروق الفردية الذي يرجع الى النضج.

(د) يرجع النضج الى التغيرات البيولوجية والفسيولوجية والنيرولوجية التي تحدث نتيجة للعوامل الوراثية، بينما يرجع التعلم الى عوامل البيئة بصورة واضحة.

مما سبق يتضح ان مستوى النضج هو درجة نمو معينة في بعض الأجهزة الداخلية في الكائن الحي وهذه الأجهزة تعتبر مسئولة عن نمط استجابي معين، لتحقق وظيفة معينة لدى الكائن الحي، والكائن الحي لا يستطيع أداء هذه الوظيفة الا اذا وصل الجهاز الخاص الى مستوى معين من النمو، (مستوى النضج).

والنضج غير كاف بنفسه لتحقيق عملية التعلم ـ وان كان شرطا ضروريا لها ـ اذ لابد من وجود الفرص اللازمة التي تتيح ممارسة الأعمال التي تساعد على التعلم، لأنه اذا لم تسنح الفرصة اللازمة لعملية التعلم في أحسن وقت مناسب للنضج، فان النضج يفقد أثره الكبير في عملية التعلم اما كليا أو جزئيا «اطرق الحديد وهو ساخن».

ويعد التعلم دليلاً سلوكياً على حدوث النضج فكل شيء يكتسبه الشخص يعتبر دليلا على وصوله الى حالة النضج الضرورية لهذا الاكتساب، الا ان هذه العلاقة القائمة بين التعلم والنضج لا تقبل ان تعكس. فعدم اكتساب شخص لقدرة أو مهارة لا يعني انه لم يصل الى النضج، فقد يصل الانسان الى مستوى النضج دون ان يكتسب المهارة المتوقعة لأنه لم يحصل على التدريب الضروري لذلك. ففي بعض الأحيان يؤدي انعزال الطفل عن أمه لظروف عملها الى تأخره في الكلام ولا يدل ذلك على ان النضج اللازم للتكلم لم يحدث، بل يكون التأخر في الكلام ناتجا عن عدم وجود من يدرب الطفل على نطق الكلمات او من يتبادل مع الطفل الحديث.

العلاقة بين النضج والممارسة والتعلم

من التجارب التقليدية التي لا يخلو منها موضوع يعالج العلاقة بين النضج والممارسة التجريبية، ما قام به «جيزيل وطومسون» فقد أتيا بتوأمين (أ)، (ب)، عندما كان عمرهما ٤٦ أسبوعا ولاحظاهما، وهما يحاولان تسلق سلم تم تقديمه لهما، ووجدا أن كلاً منهما قد رفع قدما واحدة ولكنهما لم يحاولا تسلق السلم فعلا. وكذلك كانت قدرتهما على الزحف والحبو واحدة، وكان كل منهما يستطيع أن يمشي اذا ساعدهما الفاحص بامساك كلتا يديه. ثم بدأ الفاحص في تمرين أحدهما (أ) لمدة

ستة أسابيع (أي من ٤٦ أسبوعا حتى ٥٢ أسبوعا)، وكان ذلك لمدة عشرين دقيقة يوميا. بينما بدأ في تمرين التوأم (ب) لمدة أسبوعين فقط (من سن ٥٣ أسبوعاً الى سن ٥٥ أسبوعاً) وقد دلت المقارنة العامة لنتائج تمرين التوأمين على ان التوأم (أ) في سن ٥٢ أسبوعاً وبعد تمرين استمر ستة أسابيع تسلق السلم في ٢٦ ثانية، بينما كان التوأم (ب) يتسلقه في سن ٥٣ أسبوعا وبدون أي تمرين في ٤٥ ثانية. وعند تدريبه أسبوعين فقط كان يتسلق في مدة عشر ثوان، ويعلل جيزيل وطومسون ذلك بان عامل النضج مسئول عن هذه النتيجة حيث بدأ التوأم (ب) التمرين في وقت كان فيه أكثر نضجا وأكثر استعدادا للقيام بمثل هذه الحركات.

وقد أجريت بحوث أخرى (أبو حطب وآمال صادق ١٩٨٨) كثيرة لتحديد العلاقة بين النضج والتعلم، وأسفرت هذه البحوث عن عدد من النتائج نلخصها فيما يلي:

(١) يظل معدل النضج موحداً رغم الاختلاف في ظروف التعلم، لأن النضج عامل بيولوجي وراثي.

(٢) النضج عملية ارتقائية تحدث تغيرات منتظمة يمكن توقعها أو التنبؤ بها، لأن النضج عملية مستقلة عن الخبرة أو الممارسة. فهو عملية مستمرة تعتمد في جوهرها على الارتقاء البيولوجي والفسيولوجي والنيرولوجي العام.

(٣) لدرجة النضج أهمية كبيرة في تحديد أنماط سلوك الفرد، فكلما كان الكائن العضوي أكثر نضجا أحرز مقداراً أكبر من التعلم وذلك حين تتكافىء العوامل الاخرى المؤثرة في التعلم. فتلاميذ المرحلة الاعدادية يستوعبون مفاهيم أكثر وأعمق تحديداً، ويكتسبون المهارات الحركية المعقدة، بدرجة أكبر من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

(٤) الممارسة التي يتلقاها الفرد قبل النضج قد تحدث آثاراً ضارة في السلوك وخاصة اذا صحبها احباط وشعور بالفشل. مثال ذلك اجبار التلميذ على حل مسائل حسابية معقدة وهو لازال في الصف الأول.

(٥) تؤثر الممارسة المبكرة في أنواع السلوك التي لا ترتبط بالنضج العضوي إرتباطا مباشرا، مثال ذلك اكتساب اتجاهات ايجابية نحو النظافة والنظام، وذلك بشرط ألا يتعرض الطفل أثناء هذه الممارسة الى خبرات احباطية.

(٦) اذا تساوى فردان في مستوى النضج، وفي القدر من الممارسة اللذان يتعرضان له (مثال ذلك التوأم المتماثلة التي عاشت مع بعضها في أسرة واحدة وفي فصل دراسي واحد) فان هناك فروقاً بينهما، ترجع الى اختلاف تفاعل النضج مع الممارسة لديهما، ويتضح ذلك في اختلاف درجة تعلم التوائم المتماثلة رغم تساويهما في عاملي النضج والممارسة.

(٧) أن التعلم لا يتخطى الحدود التي يضعها النضج، كما يتحكم النضج في نتائج التعلم وهدفه، وهذا يعني ان يتعرف المعلم على امكانات تلاميذه حتى يوفر لهم قدراً من الممارسة تتناسب مع أقصى ما تؤهله له هذه الامكانات، وألا يطلب من التلاميذ تحقيق أهداف ونتائج للتعلم تتعدى إمكاناتهم ومستوى نضجهم.

ثانيا: الجهاز العصبي والتعلم

ان العوامل البيولوجية كالوراثة والحاجات الجسمية وعمل الغدد تؤثر جميعها في نمو السلوك البشري وتطوره، فالغدة الدرقية التي لا تعمل جيداً قد تعطل قدرة الطفل العقلية أو تزيد توتره العصبي، وعجز الغدد الادرينالية adrinal الواقعة فوق الكلية قد تؤدي الى التعب والخمول وانخفاض ضغط الدم. ولذلك يستحيل على

التلميذ أن يتعلم مع وجود هذه النواقص التي ولدتها حالته البيولوجية، ويضاف الى هذه العوامل ان القصور الجسمي والحسي، كضعف البصر، وضعف السمع، والانحرافات الجسمية والتشوهات والعاهات، أثراً معينا في قدرة التلميذ على التعلم.

ويمكن ان نميز في البنية العضوية للانسان ثلاثة جوانب رئيسية ـ من زاوية الدراسات النفسية وهي:

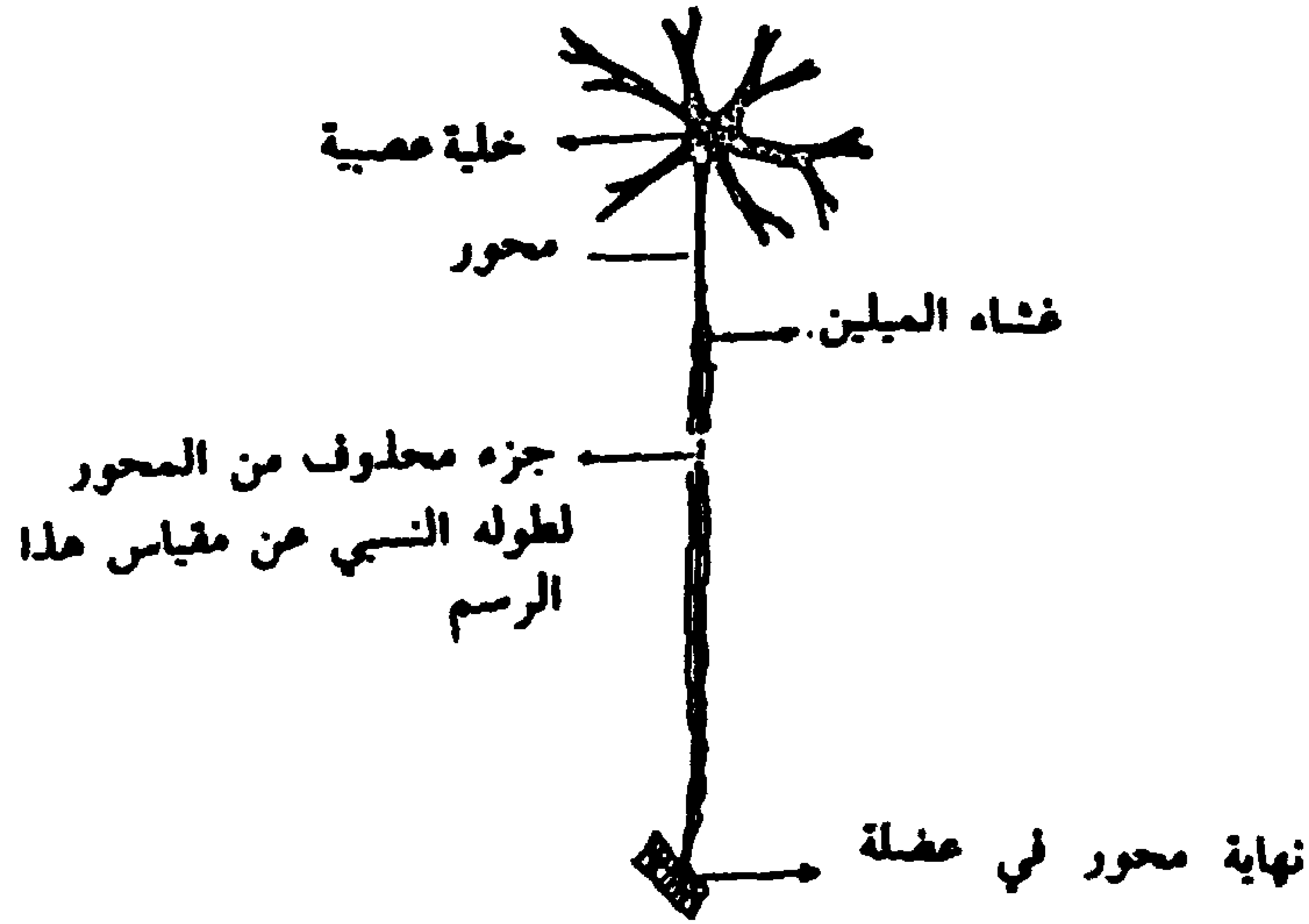
(١) أعضاء الحس أو أعضاء الاستقبال وتتمثل في الأعضاء المسئولة عن الأحاسيس المختلفة كالسمع والبصر والتذوق والشم واللمس.

(٢) أعضاء الوصل ويمثلها الجهاز العصبي.

(٣) أعضاء الارسال وتشمل العضلات والغدد.

والجهاز العصبي (أعضاء الوصل) يتكون من قسمين رئيسيين: الجهاز العصبي المركزي (المخ والحبل الشوكي) والجهاز العصبي الفرعي ويتكون من ثلاثة عناصر هي: الأعصاب الدماغية والأعصاب النخاعية الشوكية والأعصاب اللاارادية (السمبثاوية والباراسمبثاوية).

والوصلة العصبية تتكون من ارتباط محور احدى الخلايا بفروع خلية قريبة منه (دون التحام) وتمر النبضة العصبية عبر هذه الوصلة العصبية، وبمرورها تقل المقاومة عند هذه الوصلة، فتتمكن النبضة التالية من المرور، وكلما زاد عدد النبضات العصبية قلت المقاومة، وبذلك يتكون مسار معين للنبضات العصبية. وتمثل هذه العملية الأساس الفسيولوجي لتكوين العادات والتعلم.



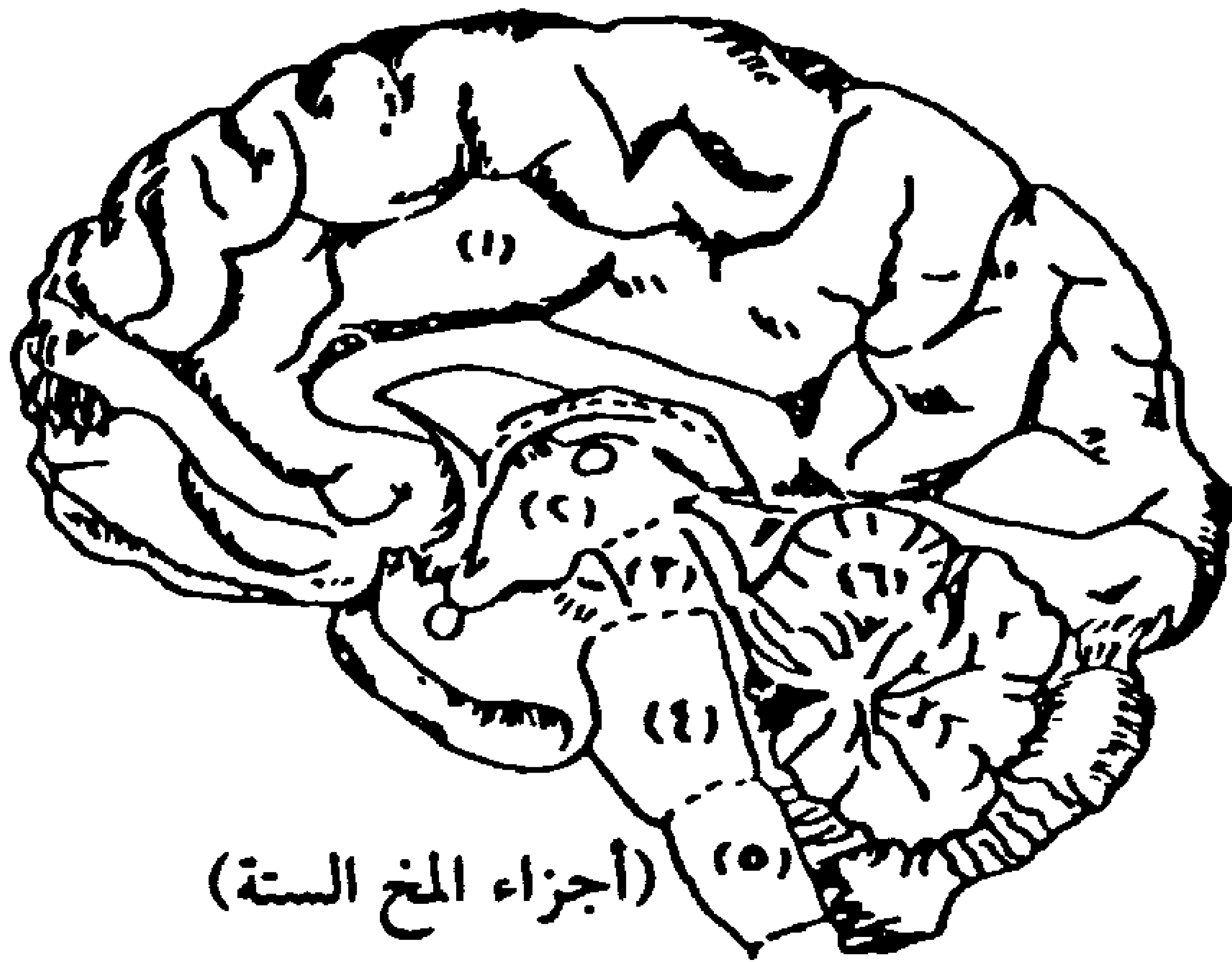
خلية عصبية

والحبل الشوكي هو الجزء الرئيسي لتوصيل السيالات العصبية وتتابعها من المخ واليه. ويلعب الدور الرئيسي في المنعكسات، وهي أبسط أنواع الاستجابات وتعمل بطريقة آلية وسريعة، ويسمى المسار العصبي للمتعكسات بالقوس المنعكس.

ويعتبر المخيخ الذي يقع في الجهة الظهرية للقنطرة والنخاع المستطيل مركزاً لتنسيق الحركات وتوافقها بما يحقق الاتزان. وهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمجموعات من الخلايات العصبية في النخاع المستطيل تختص باستقبال سيالات عصبية من دهليز الأذن تحقق عند الكائن الشعور بوضع البدن، كما أن المخيخ هو المنظم للحركات الارادية.

أما المخ الأوسط فيقع فوق القنطرة وتخرج منه مجموعة من الأعصاب المخية من بينها ما يرتبط بحركات العينين، ويلي المخ الأوسط مجموعة هامة من البؤر

العصبية تكون جزء من المخ، ومنها العقد القاعدية التي ترتبط بالمخيخ، وتختص بتنظيم الحركات الارادية، ومنها «السرير» وهو مركز الاستقبال والتصنيف الحسي، ومنها «السرير التحتاني» الذي يختص بالاشراف الأعلى على الجهاز العصبي المركزي، ويرتبط بظواهر الجوع والنوم والمظاهر الجسمية للانفعالات العاطفية، وتتصل بالسرير التحتاني الغدد النخامية التي توصف بأنها المنظمة لجهاز الافراز الداخلي (أي هرمونات الغدد الصماء).



(أجزاء المخ الستة)

١ـ النصفين الكرويين
٢ـ الثلاموس
٣ـ المخ الوسيط
٤ـ قنطرة فارول
٥ـ النخاع المستطيل
٦ـ المخيخ

والمخ بنية متكاملة، ينظم ويتحكم في ضبط النبضات الصادرة والواردة. ويمكن ان نميز بين ثلاث مستويات من الوصلات بين المثيرات والاستجابات هي:

(١) أبسطها القوس المنعكس الذي ينشط مثير خلية عصبية معينة (نيرونا) أو مجموعة من الخلايات العصبية تصل الى مجموعة من العضلات. ويعتبر القوس المنعكس المسار العصبي للفعل المنعكس الذي يعمل بطريقة آلية وسريعة دون تدخل للارادة من قبيل رفع اليد عند وخزها بدبوس.

(٢) والمستوى الثاني يشمل استجابات أكثر تعقيداً يتحكم فيها المخ الأوسط والمخيخ وتتطلب هذه الاستجابات التوافق الحركي والاتزان، ومثالها المشي والجلوس والوقوف.

(٣) ويشمل المستوى الثالث الاستجابات العقلية كالتفكير والتخيل ويتحكم فيها النصفان الكرويان.

ويغطي النصفين الكرويين ما يسمى بالقشرة المخية، عندها تنتهي الأعصاب الموردة، ومنها تخرج الأعصاب المصدرة الى العضلات وقد أمكن تمييز ثلاث مساحات قشرية هي: منطقة الحركة، ومنطقة الحس، ومنطقة الربط التي تتكون من نيرونات تقوم بربط الأجزاء المختلفة للنصفين الكرويين. ونتيجة للحقائق المستمدة من علم التشريح وعديد من التجارب التي أجريت فيها اثارة لأجزاء معينة من القشرة المخية أمكن تحديد بعض الوظائف النوعية للأجزاء المختلفة للنصفين الكرويين، مثل الكلام والبصر وحركة الذراعين والكتابة وغير ذلك.

وينقسم النصفان الكرويان الى عدة فصوص: الفص الجبهي، ويمثل مركز الوظائف العقلية العليا، كالحكم والتقدير والتفكير، والفصان الجداريان ويمثلان مركز الاحساس غير النوعي، والفصان الصدغيان وهما مركز السمع، والفصان المؤخران وهما مركز الابصار.

وقد أجرى كثير من علماء النفس تجارب عديدة لدراسة تأثير نضج الجهاز العصبي، ودور أجزائه على سلوك الكائنات الحية. فقد أوضحت (ماكجرو) من خلال أبحاثها التي تمت في علم الانسجة لمخ الطفل، أن الجزءين الرئيسيين للجهاز العصبي اللذين يسيطران على الوظائف العصبية العضلية هما القشرة المخية والانوية تحت القشرية. ويسيطر على سلوك الطفل حديث الميلاد الأنوية تحت القشرية التي تنضج وتصبح مستعدة للعمل قبل خلايا القشرة، وينتج عنها أنواع جامدة من السلوك يصعب السيطرة عليها.

ولا شك ان ارجاع السلوك للتكوين العصبي للفرد أمر بديهي إذ أننا نعرف ان سلوك الكائن يتوقف على معدات الفرد الموروثة وعلى منبهات الوسط الذي يعيش فيه. لهذا كان طبيعيا ان تتحدث كثير من النظريات المفسرة للتعلم على الارتباط العصبي بين المثير والاستجابة. ومنها نظرية التعلم لثورنديك ونظرية التعلم «لهل» وغيرهما.

ويذكر ثورنديك ان العادة المتعلمة تتضمن تعديلا في التيارات العصبية بين المثير والاستجابة، وصاغ في ضوء هذا الارتباط العصبي قانون التوصيل المرتبط بقانون الأثر. ومن المؤيدين لثورنديك، هل Hull وولب Wolpe وقد ذكر هذا الأخير «يعتمد التعلم وتكوين العادة على تقوية الارتباطات الخاصة بالمسافات البينية العصبية، علما بان المسافات البينية هي نقطة اتصال وظيفي بين الخلايا العصبية.

ومن المعارضين للتفسير العصبي للعادة سكنر وسبنس وغيرهم، وقد ذكر الأخير أن التعلم وتقوية العادة يحدث كنتيجة لأثر الاثابة المعززة على ان هذا التعزيز لا يتم عن طريق تقوية رباط عصبي بين مثير واستجابة، وانما يعمل ـ بطريقة غير محددة أو غير معروفة ـ على تقوية الارتباط الوظيفي بين الاستجابة والمثير الذي أدي اليها. أما سكنر فانه يفسر أثر التعزيز فيقول انه يعمل على زيادة احتمال تكرار الاستجابة.

هذا وقد عاد التفسير الفسيولوجي للتعلم في السنوات الأخيرة الى الظهور مدعما بنتائج الأبحاث الخاصة بالتغذية الرجعية الحسية، ومعناها ببساطة ان ممارسة الفرد لنشاط معين أثناء التدريب يعطيه معلومات ناتجة عن الاحساس بالنشاط ولذلك تنبع من الاستجابة مثيرات تغذي بطريقة رجعية تلك الاستجابة بعد حدوثها، فعملية التغذية المرتدة الحسية ترتبط من جهة بأعصاب الاستقبال (الحواس) ومن جهة أخرى بأعصاب الحركة (الخلايا العصبية الحركية)، ويرى

سميث Smith أن تفسير التعلم على أساس التغذية الرجعية الحسية وعلاقتها بأعصاب الاستقبال والحركة يعتبر اضافات حقيقية لدراسة التعلم لم تستطيع نظريات التعزيز والتدعيم باختزال الحاجة ان تحققها.

ثالثا: قدرات المتعلم واستعداداته العقلية

من العوامل الرئيسية المؤثرة في عملية التعلم، إستعدادات الفرد وقدراته العقلية سواء كانت نوعية أو عامة، فهي جميعا (بالاضافة الى العوامل الأخرى) تحدد نوع وكم التعلم.

القدرة والاستعداد

يعرف جوزيف تيفن Tiffen القدرة بأنها السعة Capacity التي تم تنميتها أو الى المعلومات أو المهارات التي تم بالفعل انهاؤها. أما الاستعداد فهو مقياس لمعدل التعلم المحتمل حدوثه.

ويعرف أحمد عزت راجح القدرة بأنها كل ما يستطيع الفرد أداؤه في اللحظة الحاضرة من أعمال عقلية أو حركية. وقد لا يكون لدى الفرد حالياً قدرة على أداء عمل ما، ولكن لديه استعداد لاكتساب القدرة مستقبلاً بالتدريب والممارسة.

واذا كانت القدرة ترتبط بالأداء الذي يسفر عنها ويدل عليها، فان الاستعداد يدل على الناحية التنبؤية للأداء في المستقبل. ويتضح ذلك من تعريف أهمان Ahman للاستعداد بانه امكانية الفرد لتعلم مهارة معطاة عندما يزود بالتعليم المناسب. وهذا يتفق مع تعريف أحمد عزت راجح للاستعداد بأنه قدرة الفرد الكامنة على ان يتعلم في سرعة وسهولة، وعلى ان يصل الى مستوى عال من المهارة في مجال معين كالرياضيات أو الموسيقى، وذلك اذا ما توافر له التدريب اللازم.

ولذلك يطلب من علماء النفس والتربية ضرورة اتاحة الفرص المتكافئة أمام جميع التلاميذ وذلك بقصد أعطاء استعداداتهم الفرص المتكافئة في النمو، وذلك بوضع البرامج التربوية المناسبة في المدارس والجامعات اللازمة لتنمية هذه الاستعدادات وتوجيهها في الاتجاه السليم، حتى يكون الأفراد أكفاء في مجالات التخصص المختلفة. وحتى يتمكن المعلم من تنمية استعدادات تلاميذه، فإن عليه ان يتعرف على الخصائص التالية للاستعدادات والقدرات:ـ

(أ) تحدد الوراثة استعدادات التلميذ بدرجة أكبر وأكثر تأثيراً من البيئة وهذا يعني أنه اذا تمكن المعلم من توفير الظروف المناسبة لتنمية هذه الاستعدادات والوصول الى أقصى درجة، فانه اذا صادفه مستوى منخفض لأداء بعض تلاميذه فذلك لا يعني فشله كمعلم، ولكنه قد يرجع بالدرجة الأولى الى أنه ورث استعدادا منخفضا.

(ب) قد يكون الاستعداد خاص مثل استعداد التلميذ لأن يكون طبيب جراحة أو يعزف على آلة موسيقية معينة أو. . .، وقد يكون استعدادا عاما مثل الاستعداد العلمي والاستعداد الأدبي، أو الاستعداد الطبي. . . وهذا يعني ان الاستعداد قد يكون بسيطا من الناحية العاملية أي يتضمن قدرة بسيطة واحدة كسرعة تحريك الأصبع، وقد يكون مركبا من عدة قدرات عقلية كالاستعداد اللغوي أو الاستعداد للتفوق في مادة الرياضيات.

(جـ) تختلف مستويات وأنواع الاستعدادات لدى التلميذ الواحد، فقد يكون لديه استعداد مرتفع في مادة الرياضيات واستعداد متوسط في اللغة العربية واستعداد منخفض في الكيمياء. وهذه الفروق تسمى بالفروق داخل الفرد وهي من أهم الأسس التي يجب أن تراعى أثناء عمليتي التوجيه والاختيار التعليمي والمهني.

(د) تختلف درجة الاستعداد الواحد لدى التلاميذ، ويتوزع بينهم من حيث

قوته أو ضعفه وفقا لمنحنى التوزيع الاعتدالي، وخاصة عندما يكون عدد التلاميذ ممثل لمجتمعهم الأصلي، وتبدو هذه الفروق بين الأفراد في مدى السهولة التي يكتسبون بها القدرة على تعلم عمل معين.

(هـ) القدرات العقلية لدى التلاميذ ثابتة. أكد فرنون Vernon ان الثبات من خصائص القدرات، الا انه لا يتوقع ان يكون هذا الثبات تاما. ولذلك فإن التغيرات الجوهرية في نسبة ذكاء الفرد هي الشذوذ وليست القاعدة، وأن معظم قدرات الفرد، تثبت في نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة وجزء من مرحلة المراهقة، ولذلك فان أفضل مرحلة للتوجيه والاختيار التعليمي والمهني هي نهاية المرحلة الاعدادية (المتوسطة).

(و) القدرة هي نتاج التفاعل بين الوراثة والبيئة. منذ بداية هذا القرن وهناك سؤال عن أيهما أكثر تأثيراً في إحداث الفروق الفردية بين التلاميذ، البيئة أم الوراثة؟

يؤكد علماء الوراثة ان التربية والتعليم لا تزيد من السعة العقلية للتلميذ بل تمدها بالمواد التي تعمل لها وبها، وكنتيجة طبيعية لذلك فان الفروق الفردية ستكون واضحة بغض النظر عن نوع وكمية التعليم الرسمي، وعلى الجانب الأخر نجد ان علماء البيئة الاكثر تطرفا يؤيدون ان الفروق الوراثية في القدرة ليست كبيرة، وان الجزء الأكبر من هذه الفروق يرجع الى الاختلاف في الفرص التعليمية والثقافية.

ومنذ بداية هذا القرن لم تتحقق السيادة لأي من الرأيين، ووجهة النظر التي تحظى بالقبول الآن لدى الغالبية العظمى من السيكولوجيين هي ان تعلم التلميذ هو نتاج التفاعل بين الوراثة والبيئة. فالوراثة لا تعمل في فراغ والبيئة يجب ان يتوافر لها مواد بيولوجية وراثية لتعمل معها وبها، وانه لا يمكن اعتبار الوراثة أو البيئة أهم من الآخر، فكلا من الوراثة والبيئة على نفس الدرجة من الأهمية. وأنه لا أهمية لأحدهما دون الآخر.

(ز) تزداد الفروق بين التلاميذ (وداخل التلميذ الواحد) في القدرات العقلية بازدياد أعمارهم الزمنية، وتصل هذه الفروق الى أقصى درجة عند السن التي تثبت فيها القدرة العقلية موضع الدراسة.

ويذكر جاريت ان القدرات العقلية تتمايز عند مستويات التعليم الثانوي والجامعي، ومن ثم يقرر أن مرحلة التوجيه والاختيار التعليمي ينبغي أن ترجأ الى هذه المرحلة من التمايز، والتي تبدأ غالبا في سن الخامسة عشرة.

(ح) ومن خصائص القدرة والاستعداد أن الفروق بين التلاميذ فيها هي فروقا كمية، وهذا يعني ان القدرة متوفرة في كل فرد وان الفروق بينهم تنحصر في مقدار توفر هذه القدرة في كل فرد، وبذلك لا يمكن تقسيم الأفراد بالنسبة لأية قدرة أو سمة تقسيما ثنائيا حادا الى من «يمتلك القدرة» ومن «لا يمتلك القدرة».

القدرة العامة (الذكاء والتعلم)

يعتبر تعريف الذكاء بأنه القدرة على التعلم من التعريفات المبكرة في توضيح العلاقة بين الذكاء والتعلم وقد لخص «جنس» الظروف التي يرتبط التعلم في ظلها بنسبة الذكاء فيما يلي:

(١) عندما يكون التعلم مقصوداً، ويستدعي جهداً عقلياً واعياً، ويسمح للفرد بان يفكر.

(٢) عندما يعتمد تعلم العناصر المتأخرة على التمكن من العناصر المقدمة أولاً.

(٣) عندما تكون المادة المتعلمة ذات معنى، وترتبط بالمعرفة السابقة للمتعلم.

(٤) عندما تسمح المهام التعليمية بانتقال أثر التدريب لما تعلمه المرء سابقا، وهذا يعني ارتباط انتقال أثر التعلم ارتباطا موجبا بنسبة الذكاء.

(٥) عندما تتضمن مهام التعلم استبصاراً، مثل حل تمرين هندسة.

(٦) عندما تكون المادة المتعلمة ذات درجة متوسطة من الصعوبة أو التعقيد.

(٧) عندما تكون مادة التعلم مناسبة لسن المتعلم.

(٨) عندما نبدأ في تعلم شيء جديد يكون للذكاء دور واضح، وبعد ان نتعلمه ونمارسه يقل ارتباطه بنسبة الذكاء.

وفيما يلي بعض نتائج البحوث التي أكدت أهمية القدرات العقلية وسمات الشخصية في تحصيل التلاميذ، واختلاف هذه الاهمية باختلاف المواد الدراسية.

(أ) بحث محمد خليفة بركات عام (١٩٥٠): وقد توصل من خلاله الى ان العوامل المسهمة في النجاح في مادة الرياضيات على مستوى التعليم الثانوي هي:

(١) عوامل الذكاء والقدرة على التفكير المنطقي والقدرة على التصور البصري المكاني، والقدرة العددية أو الحسابية والقدرة على استعمال الرموز والعلاقات الجبرية.

(٢) عوامل مزاجية: مثل اليقظة والمثابرة والدقة والقدرة على الترتيب والتنظيم والثقة بالنفس والاتزان الانفعالي.

(٣) عوامل أخرى مساعدة، كعامل المعلم وطريقة التدريس والدافع للعمل والظروف الاجتماعية.

(ب) وفي بحث اسحق يوسف تادرس (١٩٦٢)، توصل الى نتائج مؤداها أن ٢٠٪ من التباين في درجات التلاميذ في اختبار لقياس مستوى تحصيل التلاميذ في مادة الطبيعة يعود الى العامل الاستدلالي وان ١٨٪ من التباين يرجع الى التفكير

الحسـابي، كما وجـد أن ٢٥٪ من التبـاين في درجـات التـلاميذ على اختبار لقياس مسـتوى التحصيل في مادة الكيمياء يرجع الى العامل اللغوي، و١٨٪ من التباين يرجـع الى العـامل العلمي الخـاص، و١٢٪ من التبـاين يرجع الى عـامل التـفكير الحسابي ١٠٪ يرجع الى العامل الاستدلالي.

(جـ) وتؤكـد نتـائج «بات» أن الاسـتنبـاط والاسـتـقـراء كـمكونين أساسيين للاستدلال يرتبط كل منهما بمقررات دراسية معينة. فالاستنباط أكثر اتصالا بدراسة اللغـات والاقـتـصـاد والفلسـفـة والرياضـيـات والنقد الأدبي والفني والقانون. أما الاسـتـقـراء فيرتبط بدراسـة العلوم الطبـيـعـيـة، هذا بالاضافة الى القدرات العقلية الأخـرى التي تسـهم في النجاح في كل مادة على حدة. وقد توصل جورج في بحثه عـام ١٩٥٥ الى ان الذكـاء والقـدرة البصرية الميكانيكية والمثابرة تسهم في النجاح في مادة الفيزياء.

الفصل الثالث

الدافعية وعلاقتها بالتعلم

* متغيرات الدافعية
* النظريات المفسرة لدوافع السلوك
* التصنيفات المختلفة للحاجات والدوافع
* الدوافع الداخلية والخارجية
* مستوى القلق كمتغير دافعي
* التطبيقات التربوية للمتغيرات الدافعية





الفصل الثالث

الدافعية وعلاقتها بالتعلم

مقدمة:

استثارة الدوافع من أهم المشكلات التي تواجه المعلمين، وليس أدل على ذلك من أن مشكلة النظام في الفصل المدرسي والتي يواجهها كثير من المعلمين، ليست ببساطة الا فشلاً في استثارة وتوجيه دوافع التلاميذ. كذلك فان كسل بعض التلاميذ وعدم اقبالهم على التحصيل والتماسهم المعاذير تعتبر مشكلة أخرى من مشكلات الدافعية.

ويكمن مفتاح السيطرة على السلوك وتوجيهه في فهم حاجات ودوافع وميول المتعلم، ولذلك فان كثيراً من عمل المعلم يتركز حول مشكلة الدافعية. ويكاد يكون فشل المعلم راجعا الى عدم قدرته على فهم الدور الذي تلعبه الدوافع في نشاط التلاميذ واهتمامهم بالدرس. فادراك الفرد وتفكيره، وتذكره ونسيانه، ومشاعره المختلفة وعاداته وأساليبه السلوكية كلها تتأثر بمجموعة الدوافع أو الحاجات التي يشعر بها المتعلم وطبيعة الأهداف التي يسعى اليها.

وطبيعي ان عمل المعلم لا ينبغي ان ينصرف الى اشباع دوافع التلاميذ وميولهم الحالية فحسب، وانما يجب ان يعمل على نمو ميول ودوافع جديدة تساعد في تكوين شخصياتهم واكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات المناسبة.

متغيرات الدافعية

يشيع في ميدان دراسة الدافعية مفاهيم متعددة مثل «الدافع» و«الحافز» و«الباعث» و«الحاجة» و«الهدف» و«القصد» الى غير ذلك من المفاهيم التي تشير الى الدافعية أو تتصل بها، وفيما يلي تحديداً لتلك المصطلحات:

البواعث:

البواعث هي ما يدركه الفرد كشيء له القدرة على اشباع الدافع، ويعرفها ابراهيم وجيه بأنها الموضوعات التي يهدف اليها الكائن الحي وتوجه استجاباته سواء تجاهها أو بعيداً عنها، ومن شأنها ان تعمل على ازالة حالة الضيق أو التوتر التي يشعر بها.

والبواعث (المنبهات الخارجية) ليست الا عوامل تساعد على اطلاق الطاقة الداخلية الكامنة في الانسان ويحفزها للعمل، فتأثير هذه المنبهات الخارجية انما يتوقف في الحقيقة على الحالة العضوية والكيميائية للجسم، والباعث (المنبه) مثير عارض، في حين ان الدافع إستعداد دائم يوجد لدى الفرد قبل ان يؤثر المنبه فيه.

ويستثير الباعث جوانب معرفية وانفعالية معينة، وتؤثر الخبرات السابقة والراهنة في قيمة الباعث وأهميته، وتستثير الافكار والمشاعر التي تم تنشيطها بواسطة الباعث مستوى معين من الدافع، وينزع الدافع بدوره الى تنشيط السلوك الهادف الى الحصول على الباعث.

الحوافز:

الحوافز هي المثيرات الداخلية والنواحي العضوية التي تبدأ بالنشاط وتجعل الكائن الحي مستعداً للقيام باستجابات خاصة نحو موضوع معين في البيئة الخارجية أو البعد عن موضوع معين. ويشعر بها الكائن كاحساس بالضيق او التوتر او الألم.

فحافز الجوع مثلا يدفع الكائن الحي للبحث عن الطعام. والطعام بدوره يستثير حافز الجوع، واذا انخفضت حدة المثيرات الداخلية (الحوافز) فان ذلك قد يتطلب زيادة حدة الموضوعات الخارجية (البواعث) لينشط الكائن الحي ويتجه نحوها.

والحافز Drive هو نمط من الاستثارة الملحة تنتج عن حاجة في الجسم أو في الأنسجة. وهي الحالة التي تدفع الكائن الحي الى النشاط المستمر لاشباع الحاجة، ومثال ذلك نقص الطعام الذي يؤدي الى تغيرات كيميائية معينة في الدم، تدل على الحاجة للطعام، وهذه بدورها تؤدي الى حالة استثارة أو توتر (نشوء الحافز) ويقوم الكائن الحي بنشاط معين (الدافع) لخفض هذا الحافز.

والحافز هو العامل المنشط في الدافع، مثال ذلك كلما زاد الجوع عند الفرد زاد حافزه أي معدل نشاطه.

الحاجة:

يعرف مورفي Murphy الحاجة بأنها حالة من الافتقار الى شيء ما، اذا ما تواجد تحقق الاشباع والرضا. وغالبا ما يكون ذلك في صالح الكيان العضوي لاعادته الى حالة الاتزان التي كان ظهور الحاجة تهديدا لها.

وفي اطار مفهوم اعاة التوازن Homeostasis يمكن تعريف الحاجة بانها حالة تنشأ لدى الكائن الحي عند انحراف الشروط البيولوجية أو السيكولوجية عن الوضع المتزن المستقر «الحالة المثالية». ولإعادة التوازن تنشط الحاجة دافعاً ما. وعندئذ يثير الدافع السلوك الذي يهدف الى اعادة التوازن.

ومجرد شعور الفرد بحاجات معينة لا يكفي لتفسير سلوكه أو التنبؤ بهذا السلوك، فهناك أربعة متغيرات تحدد شدة الحاجة، وينبغي ان يحيط بها المعلم حتى يستطيع ان يصل الى تفسير سليم لسلوك تلاميذه وهي:

(أ) الأهمية النسبية للحاجة من وجهة نظر الفرد.

(ب) المستوى المطلوب للأشباع «المأمول أو ما يوده».

(جـ) المستوى الفعلي للاشباع. (الحالة الراهنة) .

(د) ادراك الفرد لاحتمال تحقيق المستوى المطلوب للاشباع.

الحاجة = (ب) - (حـ)

الـدوافع:

الدوافع هي قوى داخلية تدفع الفرد الى بذل النشاط والقيام بأنواع مختلفة من السلوك، توجهه نحو أهداف معينة، وتبقى على السلوك وتجعله مستمراً حتى يتحقق الغرض منه.

والتعريف السابق للدوافع يقدم ثلاث وظائف للدافعية هي:

(١) أن الدافع عامل منشط، فهي تنشط الكائن الحي في الموقف التعليمي وتحرر السلوك من عقاله وتنقل الكائن الحي من حالة السكون الى حالة الحركة.

(٢) أن الدافع عامل موجه ومنظم، فهي توجه سلوك الكائن الحي الى وجهات معينة نحو هدف معين ليتحقق له اشباعات معينة.

(٣) ان الدافع عامل مدعم أو معزز، وهذه الوظيفة ذات صلة وثيقة بالوظيفة الثانية، وذلك لأن توجيه السلوك لتحقيق أهداف معينة تشبع حاجات معينة، هو في نفس الوقت تعزيز وتدعيم للسلوك الذي أدى الى هذه الاشباعات.

خصائص الدافع:

(١) لكل دافع هدف أو باعث. وهذا الباعث هو الشيء الخارجي أو الهدف الخارجي الذي يشبع الدافع.

(٢) لكل دافع جانب وجداني. فالدوافع يصاحبها انفعالات سواء عند اثارتها أو عند اشباعها أو عدم اشباعها، فهي إذا أثيرت تؤدي الى توتر نفسي يؤدي الى الضيق وعندما تشبع تؤدي الى الارتياح، وعندما لا تشبع أو عندما يعجز الفرد عن الوصول الى الهدف فانه يشعر بالاحباط.

(٣) الدافع يطلق طاقة الفرد ويثير نشاطه، فهي القوة المحركة للنشاط.

(٤) الدافع قوة توجه سلوك الفرد نحو تحقيق هدف يشبعها.

(٥) الدافع قوة تبقي على السلوك وتجعله يستمر حتى يشبع.

(٦) الدوافع تختلف باختلاف الأفراد. ويلاحظ ان الدافع الواحد قد يصدر أنواعا مختلفة من السلوك، كذلك فان السلوك الواحد المتشابه بين الأفراد قد يصدر عن دوافع مختلفة.

مؤشرات دافعية التعلم لدى التلاميذ:ـ

توجد بعض المؤشرات التي تدل على وجود دافعية لدى التلاميذ، والتي يمكن من خلالها قياس دافعية التعلم، وهي:

(١) ينتبه للمعلم وغيره من مثيرات الموقف التعليمي.

(٢) يبدأ العمل فورا ودون تلكؤ أو ابطاء.

(٣) يطلب التغذية الراجعة حول أدائه للمهام التعليمية.

(٤) يثابر على العمل أو المهمة حتى ينجزها.

(٥) يتابع عمله ويستمر فيه من تلقاء نفسه.

(٦) يعمل على انجاز المهام المدرسية المكلف بها خارج ساعات المدرسة.

(٧) يتفاعل بانسجام مع التلاميذ الاخرين ومع معلمه.

(٨) يعود الى عمله ومهماته فوراً وباختياره بعد أي مقاطعة.

(٩) يميل الى نوع من أنواع النشاط ويقبل عليه.

خطوات عملية التوازن البيولوجي والنفسي:

فيما يلي الخطوات التي يتبعها الفرد للوصول من حالة الشعور بعدم الاتزان البيولوجي أو النفسي إلى حالة الاتزان:

(١) حدوث تغيرات داخل الفرد، تتضمن زيادة أو نقص في الظروف التي اعتاد عليها، وهذا يعني الحيد عن الشروط البيولوجية أو النفسية المثلى (بالنسبة للفرد).

(٢) احساس الفرد وادراكه لهذا النقص (مثل نقص الطعام، أو الماء أو الأوكسجين أو تقدير الذات، أو الأمن، . . .) أو الزيادة (مثل زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون بالدم أو الهرمونات الجنسية أو الفضلات، . . .) وفي هذه الحالة يشعر بالحاجة ويحدد مصدرها إذا كانت شعورية.

(٣) تتواجد لدى الفرد طاقة تجعله في حالة من النشاط، وتوجهه نحو أساليب سلوكية محددة وذلك للحصول على الأشياء التي تعيد حالة الإتزان. وفي هذه الحالة النزوعية النشطة ينشأ الدافع.

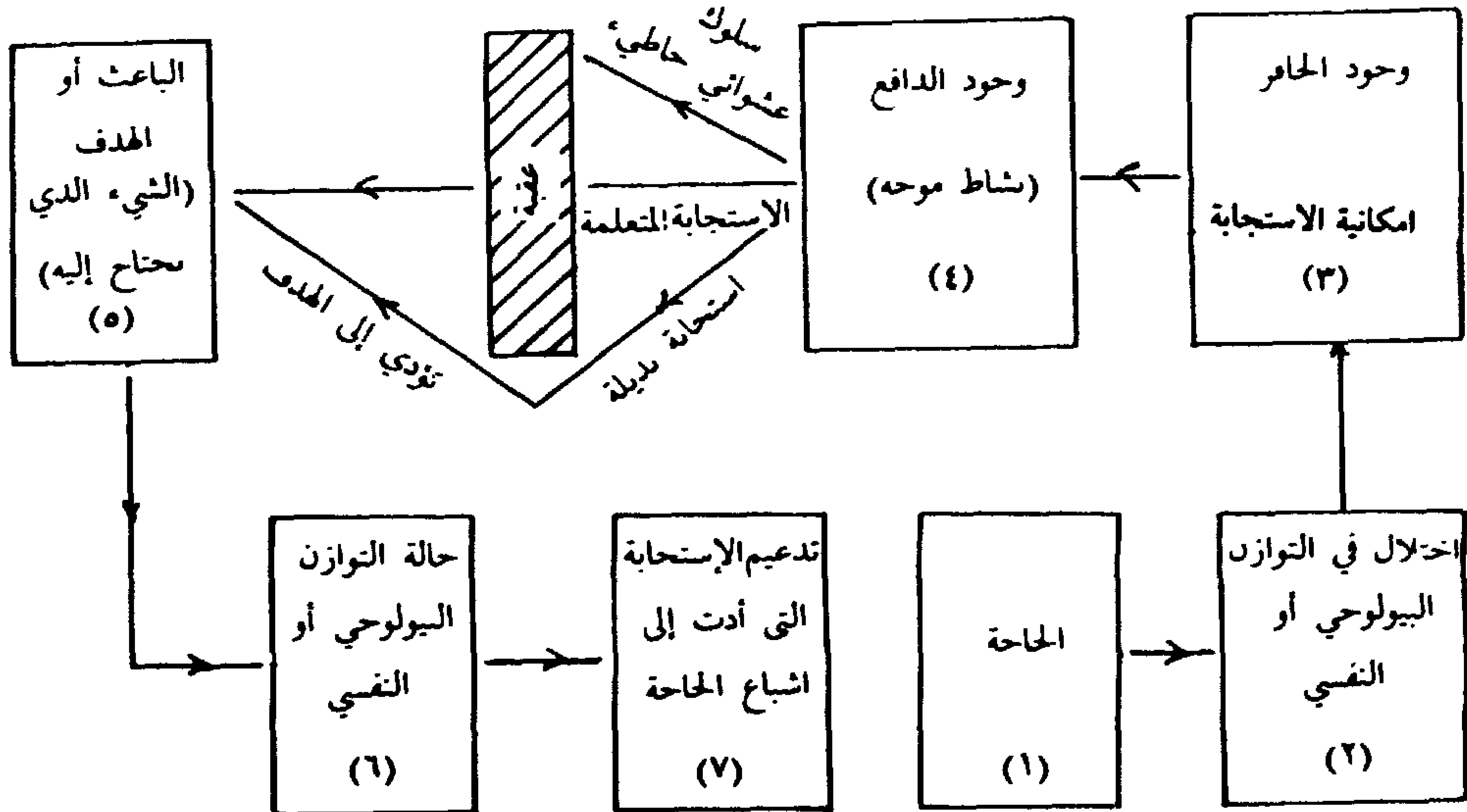
(٤) السلوك الباحث عن الهدف، وفي هذه الخطوة يسترجع الفرد خبراته

السابقة، وفي ضوء توقعاته يقوم بتنظيم استجابات متعلمه أو جديدة للوصول للهدف، وذلك في ضوء امكاناته وامكانيات البيئة المحيطة به.

(٥) إذا كان العائق شديداً والوصول اليه مستحيلا، فان الفرد يستطيع ان يستبدل بهذا الهدف هدفا آخر سهل المنال، ولا ينطبق ذلك على الدوافع البيولوجية فالفرد اذا شعر بالجوع فلا بديل له من الحصول على الطعام. ولكن هذا المبدأ خاص بالدوافع السيكولوجية.

(٦) الوصول للهدف. عندما يأكل الفرد الجائع وعندما يصل التلميذ الى تقدير ذاته فانه يكون بذلك قد وصل الى هدفه، والذي قد يكون جزء في سلسلة متتابعة من الأهداف القريبة التي توصله الى الهدف البعيد أو الغاية، وهذه الأهداف والغايات هي ما يطلق عليها البواعث.

(٧) اختزال حالة عدم الاتزان، والرجوع مرة أخرى الى حالة الاتزان، والتي لا تكون مطلقة حيث تظهر حالات نقص أخرى، أو نقص آخر في نفس الحاجة مثل دافع التنفس الذي تكون فيه الحاجة للأوكسجين مستمرة.



النظريات
المفسرة لدوافع السلوك

توجد طرق عديدة لتناول النظريات المفسرة للدافعية احداها ان ينظر الى هذه النظريات بوصفها متصل continum يقع في طرف منه التصور القائل بالأساس البيولوجي Biological للدافعية (الآليات الحيوية الفطرية كالغرائز) وفي الطرف المقابل يقع التصور القائل بالأساس الاجتماعي للدافعية. وهو يهتم بأثر المحددات الثقافية والحضارية في تشكيل السلوك الدافعي. ثم نجد بين هذين الطرفين ـ على نفس المتصل ـ وجهات النظر التي تتخذ موقفا معتدلا، فتقول بالمؤثرات العضوية والاجتماعية معا كأساس للدافعية وفيما يلي هذه التصورات:

أولا: نظرية الغرائز:

يرى أصحاب هذه النظرية ان الكائن الحي مزود بغرائز موروثة فطرية تدفعه للسلوك وكان على رأس المفسرين للدافعية مكدوجال الذي حدد في سنة ١٩٠٨ ثماني عشرة غريزة تفسر كل السلوك الانساني، واعتقد ان دور البيئة والتعلم يقتصر على تعديل السلوك فقط، وقد عرف ماكدوجال الغريزة بأنها «استعداد عصبي نفسي يدفع صاحبه الى ان ينتبه ويدرك مثيرات من نوع معين، ويشعر بانفعال خاص عند ادراكها، ويسلك نحوها مسلكا خاصا.

ويستخدم فرويد سنة ١٩٤٩ مفهوم الغرائز ليدل على تلك القوة التي نفترض وجودها خلف التوتر الذي قد يشعر به الفرد والتي تعتبر الهي موطنا لها، وهي تمثل المطالب الجسمية في الحياة النفسية، وتعتبر بمثابة الأسباب الأساسية لجميع أوجه

النشاط، وقد افترض فرويد غريزتين أساسيتين تكمن خلف كل منهما عدداً أكبر من الغرائز، وهاتين الغريزتين هما غريزة الحياة وتتضمن الحفزات الجنسية وتمثل ما يدفع الانسان الى المحافظة على نفسه. وغريزة التحطيم وتمثل الرغبة في العدوان والتحطيم لأي شيء حتى حياة الفرد ذاته في صورة الموت.

ولقد واجهت نظرية الغرائز العديد من أوجه النقد التي لم تستطع أن ترد عليها. فقد أثبتت الدراسات الانثربولوجية أن هناك بعض القبائل لا يظهر لديها العدوان أو التملك، ولما كان أصحاب نظرية الغرائز يقررون بان العدوان والتملك غريزتان أساسيتان عند كل الناس فان عدم وجودهما عند البعض يشكل رفضا أساسيا للنظرية، كما رفض البعض تفسير أصحاب نظرية الغرائز للسلوك الانساني على أساس عدد من الغرائز المنفصلة، فقد رأوا في ذلك سطحية لا يمكن قبولها لان النفس البشرية وحدة لا يمكن تجزئتها، ويرى البعض ان مفهوم الغريزة مفهوم دائري، فاذا تسالنا لماذا يقاتل الناس؟ فان الاجابة طبقا لمفهوم الغريزة تكون بان لديهم غريزة للقتال أي أن مفهوم الغريزة يترك السؤال دون جواب.

ثانيا : تفسير الدافعية في اطار مبدأ التوازن الداخلي:

ويشير مبدأ الاتزان الى نزعة الجسم العامة الى الاحتفاظ بحالة داخلية ثابتة نسبيا، حيث يؤدي حيد الظروف الداخلية عن وضع معين بشكل ملحوظ الى اختلال التوازن، مما يؤدي الى سعي الكائن الحي الى العودة مرة أخرى الى حالة التوازن. وينظر المتبنون لوجهة النظر هذه، الى السلوك الانساني باعتباره حلقة مستمرة من اختلال التوازن ثم اعادة التوازن. فالجوع يمثل اختلال في التوازن ناجما عن تغيرات في كيمياء الدم وعن افراز العصارات المختلفة ويولد حاجة الى الطعام، ويعمل اشباع دافع الجوع الى الوصول الى حالة التوازن التي لا تلبث ان تعود بعد فترة معينة.

وقد قام علماء النفس بتوسيع مبدأ التوازن ليشمل أكثر من مجرد حاجات الأنسجة أو التوازن الفسيولوجي، وأصبح هذا المفهوم بمعناه الواسع يشمل أي اختلال في التوازن الفسيولوجي أو النفسي يؤدي الى إستثارة حافزه للنشاط ليعيد التوازن. ويرتبط بمبدأ التوازن مفهوم الميكانيزمات mechanisms وهو قيام الفرد باستجابات لخفض التوتر، وهي استجابات تكتسب عن طريق التعلم، وذلك باستثناء بعض الاستجابات الانعكاسية أو الفطرية التي تؤدي الى استعادة التوازن في الجسم (مثل التنفس والبلع) وبذلك فان الميكانيزم هو استجابة او تتابع في السلوك يؤدي الى خفض الحافز واستعادة التوازن في الجسم، والميكانيزم المناسب للجوع هو الأكل، ومفهوم الميكانيزم (الاستجابة المتعلمة) تفسر لنا اختلاف التعبير عن الدوافع من ثقافة لأخرى ومن شخص لآخر داخل الثقافة الواحدة.

وقد ظهرت في النصف الاخير من هذا القرن أوجه نقد، تتحدد في ان مفهوم اعادة التوازن، «خفض التوتر» يغفل أهمية العوامل الخارجية في تقرير سلوك الانسان، فالانسان لا يدفعه كلية للقيام بالسلوك عوامل داخلية فقط،، فهناك البواعث التي توجد في بيئته الخارجية التي تلعب دوراً كبيراً في تقرير ما سيعمل وكيف سيسلك. كذلك فان الناس لا يعملون دائماً على خفض التوتر بل أنهم يلجأون في بعض الأحيان الى زيادة درجة التوتر، فالسعي نحو الجديد والاكتشاف فيه زيادة في التوتر، كما ان البعض يميلون الى الرياضة الخطرة ومشاهدة أفلام الرعب التي لا تعمل بلا شك على خفض التوتر بل تعمل على زيادته. (ممدوح الكناني ١٩٨٣).

ثالثا: النظريات الارتباطية ونظريات التعلم الاجتماعي

ترى النظريات الارتباطية في تفسيرها للدوافع ان النشاط السلوكي وسيلة للوصول الى هدف معين مستقل عن السلوك ذاته. فالاستجابة تصدر من أجل

معززات خارجية تحددها عوامل مستقلة عن صاحب السلوك ذاته، الأمر الذي يشير الى حتمية السلوك وضبطه بمثيرات قد تقع خارج نطاق ارادة الفرد.

وبذلك ترى هذه النظريات ان سلوك الكائن الحي لا يكون نتيجة دوافع داخلية، بل نتيجة لمثيرات فيزيقية حسية خارجية، ولا ينكر الارتباطيون وجود عومل فطرية تدفع الفرد في نشاطه مثل الانفعالات، غير أنهم يقصرون حديثهم عن العوامل الفطرية على ثلاثة أنواع من الانفعالات هي الخوف، الغضب، والسرور، وهم لا ينكرون وجود غرائز غير أنهم لا يعطونها أهمية كبيرة في حياة الفرد العادية.

ويشير الارتباطيون الى ان التعلم السابق يعتبر اهم مصدر من مصادر الدوافع. فالنجاح أو الفشل لاستجابة معينة يؤدي الى معرفة وفهم الأشياء التي تؤدي الى نتائج ايجابية أو سلبية، ومن ثم الرغبة في تكرار الأنماط السلوكية الناجحة، فقد يدفع الفرد في سلوكه دافع التعاون لأن الفرد قد تعرض لمواقف حدث فيها تعزيز أو تدعيم لاستجابة التعاون، وهذا يعني ان المدرسة الارتباطية تنظر الى ان العلاقة بين الأهداف والدوافع علاقة متعلمة فمعظم أنواع الثواب والعقاب في الحياة تكتسب صفتها كثواب أو عقاب نتيجة الخبرة.

وترى نظريات التعلم الاجتماعي ان مصدر الدوافع في تلك النظريات ليست حاجات نابعة من داخل الفرد، ولكنها عوامل خارجة عن الذات ولذا نجد ان تلك النظريات تركز على نتائج العمل.

وترى نظريات التعلم الاجتماعي وجود اختلاف بين الأفراد في الثقافة الواحدة، كما تختلف الثقافات في اساليب اشباعها للدافع الواحد، فقد يحرك الدافع الى تقدير الذات الفرد الى جمع المال واقتناء الماديات لأنه عاش في ثقافة تعطي هذه الأشياء وزنا كبيراً. وقد يحرك الدافع لتقدير الذات الفرد الى ان يكون مسيطراً وعدوانيا نحو الغير لأن الثقافة التي يعيش فيها تقدر هذه الصفات، وقد يحرك

الدافع لتقدير الذات الفرد نحو التحصيل العلمي فيبذل وقته وجهده متعلما، لأن الثقافة أعطت العلم وزنا كبيراً.

رابعا: تفسير النظريات المجالية والمعرفية:

ترى المدرسة المجالية أنه لا يمكن فهم دوافع الفرد الا بالنظر الى مجاله الكلي ويتكون المجال الكلي من ثلاث قوى تؤلف وحدة متفاعلة متكاملة هي: البيئة الواقعية بناحيتها المادية والاجتماعية، الحالة النفسية والجسمية الراهنة للفرد، وخبرات الفرد السابقة، فاذا حدث تغير أو اضطراب في واحد من هذه القوى اختل توازن المجال، وينعكس أثر هذا الاختلال في شعور الفرد بحاجات ودوافع تحرك سلوكه نحو أهداف تبدو له بالمجال. وترى النظريات المجالية ان الكائن الحي ينزع الى الاحتفاظ بحالة توازن في علاقته بالبيئتين المادية والاجتماعية اللتين تحيطان به، وازاء المثيرات التي تصدر من داخله أيضا. فاذا اختل هذا التوازن شعر الفرد بحالة من التوتر ومن ثم يقوم بنوع من السلوك (الظاهر أو الباطن أو بهما معا) يستهدف إزالة هذا التوتر أو استعادة التوازن للكائن الحي.

وترى النظريات المعرفية ان الكائن البشري مخلوق عاقل، يتمتع بارادة حرة تمكنه من اتخاذ القرارات الواعية على النحو الذي يرغب فيه. ولذلك تؤكد على مفاهيم مرتبطة بالقصد والنية والتوقع. وأن النشاط العقلي للفرد يزوده بدافعية ذاتية متأصلة فيه، وتشير الى النشاط السلوكي كغاية في ذاته وليس كوسيلة.

خامسا: تفسير النظريات الانسانية للدافعية:

تهتم النظرية الانسانية بتفسير الدافعية من حيث علاقتها بدراسات الشخصية أكثر من علاقتها بدراسات التعلم، كما هو الأمر في النظريتين الارتباطية والمعرفية. وتنسب معظم مفاهيم المذهب الانساني الى «ماسلو».

وأصحاب هذا المذهب لا يرفضون الدور الذي تقوم به عملية التعلم في تشكيل دوافع سلوك الانسان، غير أنهم لا يعطون لغرائز الانسان أو الوصلات العصبية ما أعطاه الفرويديون والسلوكيون لها من أهمية، اذ يعطون الأهمية لدوافع اخرى هي التي تحدد للفرد بعض جوانبه الانسانية، فهم يعطون أهمية كبرى للقيم العليا مثل الحق والخير والعدل والجمال والأمانة. وغير ذلك من قيم تضفي على الفرد انسانيته، وتميزه عن غيره من الكائنات الحية، ويقرر ماسلو ان الانسان مزود بارادة فعالة تدفعه الى النمو السليم وتحقيق امكاناته الانسانية، ويقررون ان اكبر خطأ وقع فيه فرويد انه تصور ان اللاشعور هو موطن للشر وكل مرفوض، فاللاشعور يحتوي ايضا على جذور الابتكارية والخير والقيم والخلق الانساني.

التصنيفات المختلفة للحاجات والدوافع

تنتظم الحاجات والدوافع في نسق مركب يكمن وراء السلوك بكل مستوياته وتطوراته وعملياته، وهي على هذا النحو ليست بالظاهرة البسيطة. وقد شهد علم النفس عدة محاولات لتحديد النظام الذي تعمل به الحاجات أو الدوافع في الانسان، وفيما يلي بعض هذه المحاولات.

قدم ميشيل أرجايل (الكناني ١٩٨٣) قائمة تتضمن سبعة دوافع رئيسية اعتبرها المصدر الأساسي لتحريك السلوك الانساني، وهذه الدوافع هي:

(١) الدوافع غير الاجتماعية وتتضمن النواحي الجسمية والفسيولوجية.

(٢) الاعتمادية. وتتضمن رغبة الفرد في مساعدة الآخرين وحمايتهم وتوجيههم.

(٣) الصداقة بناء على الانجذاب بالتجاور أو التشابه.

(٤) التجاذب الجنسي بين شخصين مختلفين في الجنس.

(٥) السيطرة. وتتضمن رغبة الفرد في السيطرة على الآخرين وقيادتهم وان يكون له وضعا متميزاً بينهم.

(٦) العدوان. ويتضمن رغبة الفرد في الحاق الأذى الجسمي بالآخرين وان يوجه لهم الشتائم والسباب التي تؤذي مشاعرهم.

(٧) تقدير الذات، وهي قمة الدوافع عنده. وتبدو في سعي الفرد عن هوية الذات وتقديرها من الآخرين بما يتسق مع تصوره عن ذاته.

ويقدم «إرك فروم» أربع حاجات تنبع من ظروف الشخص ووجوده وسط الجماعة هي:

(١) الحاجة الى الارتباط بالآخرين والتعامل معهم.
(٢) الحاجة الى الابتكار والابداع بحيث يتجاوز الفرد المعطيات الحالية.
(٣) الحاجة الى الود والأخوة العميقة.
(٤) الحاجة الى تعقل الأمور.

وصنف كرونباخ **Cronpach** الحاجات تصنيفا خماسيا على النحو التالي:

(١) الحاجة الى الحب.
(٢) الحاجة الى موافقة السلطة.
(٣) الحاجة الى موافقة الأقران.
(٤) الحاجة الى الاستقلال.
(٥) الحاجة الى الاقتدار والاحترام.

وقدم روتر Rotter ستة أقسام واسعة للحاجات، وكل قسم يمثل فئة من الأساليب السلوكية المرتبطة وظيفيا، أي التي تؤدي الى نفس التدعيم. ويرى روتر ان هذه القائمة من الحاجات ليست كاملة ولكنها تمثل معظم الحاجات الضرورية والهامة للناس، وفيما يلي هذه الحاجات.

(١) المكانة المعروفة: وهي الحاجة لأن يدرك الآخرين مكانته، وتتضمن هذه الحـاجـة التـفـوق في الأشـياء والموضوعات التي يعتبرها الفرد مهمة مثل التفوق في المدرسـة والألعـاب الرياضـية، والعمل، والهوايات، والمظهر الجسمي. كما تتضمن أيضا الحاجة للمكانة الاجتماعية والاقتصادية والمكانة الشخصية.

(٢) السـيطرة: وهي حاجة الفرد لأن يكون قادرا على ضبط سلوك الآخرين والتـحكم فـيـهم، وهي تتـضـمن الأسـاليب السلوكـيـة الموجهة لكسب سلطة على الأصـدقـاء أو الأفـراد. . . الخ، ومـثل ذلك حاجة الفرد لأن يستمع الآخرون الى حديثه وان يتقبلوا ذلك الحديث.

(٣) الاستقلال: وهي الحاجة للتحرر من سلطة الآخرين وتتضمن الأساليب التي تهدف الى كسب الحرية حتى يستطيع ان يتخذ القرارات الشخصية، وان يعتمد على نفسها.

(٤) الحماية والاعتماد: وهي حـاجـة الفـرد الى رعـاية واهتمام الآخـرين به، وحمايته من خبرات الاحباط والأذى، ومساعدته في اشباع الحاجات الأخرى.

(٥) الحب والعطف: وهذه الحاجة أبعد من مجرد المكانة المعروفة من الآخرين لتشمل حبهم واهتمامهم به وعطفهم عليه وولائهم له.

(٦) الراحـة الفـيـزيقـيـة: وهي من الحـاجـات الأسـاسية، وتتضمن الحاجة للطعـام، الصـحة الجيدة، الأمن الفيزيقي، وتتضمن حاجات أخرى متعلمة وتنبثق من حاجتنا للمتعة، ومثال ذلك السلوك الناتج عن الاشباع الجنسي.

ويقسم موراي الحاجات الى الفئات الاتية:

(١) حـاجـات ذات أصـل حـشـوي Viscerogenic وهـي حـاجـات ترتبط بالتكوين الفـسـيـولوجي للكائن الحي، وهي حـاجـات عامة ولا تختلف لدى أفراد

النوع الواحـد من الكائنات الحيـة، وهي تماثل الحـاجات الأولية مثل دوافع الجوع والعطش والاخراج.

(٢) حـاجـات ذات أصل سيكولوجي، وهي تماثل الحـاجـات الثـانوية مثل حاجات التملك والتنظيم، الرغبة في التفوق والوصول الى المراكز المرموقة.

(٣) حـاجـات تتـعلق بفـرض السلطة على الغير أو الخـضوع لسلطة الغير أو مـقـاومـتـها. مثل حاجات السيطرة، التفرد، الاستقلال، الاعتماد، الموافقة، تقليد الغير ومشابهته.

(٤) حـاجـات تتـعلق برغبة الفرد في ايذاء غيره أو ايذاء نفسه. مثل حاجات العدوان الخضوع وتقبل العقاب وتجنب اللوم.

(٥) حـاجـات تتـعلق بالعلاقات بين الناس مثل حاجات الصداقة، الرفض، مساعدة الغير، وان يساعده الغير.

(٦) حـاجـات اجتماعـيـة أخرى مثل اللعب، الاسترخاء، التسلية والمزاح، الحاجة الى الاكتشاف، الرغبة في المعرفة، وحب الاستطلاع.

ويقسم بورتر Porter الحـاجات الانسانية الى خمس مجموعات وصمم لقياسها استبيان اشباع الحاجة NSQ والذي يشـمل: حاجات الأمن والحاجات الاجتماعية، وحاجات التقدير، وحاجات الاستقلال ثم الحاجة الى تحقيق الذات. وهذا يعني ان النمـوذج قـائم على استـخدام تقسيمات ماسلو، مع وجود استثناءين: الأول وضع الحـاجـة الى الاسـتـقـلال في تقـسـيم مـسـتـقل، والثـاني اهمال مجمـوعـة الحاجات الفـسـيـولوجـيـة. وقـد اسـتـبعد بورتر الحاجات الفسيولوجية بافتراض ان المجتمع الامـريكي اصبح يوفر مستوى عال من الاشباع لها، الا ان هذا الافتراض لا يمكن قبوله بالنسبة لكثير من الدول المتخلفة والنامية التي مازال الفرد فيها يعاني من نقص في اشباع هذه الحاجات.

التنظيم الهرمي للحاجات عند ماسلو:

يقدم ماسلو مفهوم التصاعد الهرمي للغلبة والسيطرة Preptency ويعني بهذا المفهوم أن الحاجة ذات المستوى الأرقي لا تظهر حتى يتم إشباع حاجة أخرى اكثر غلبة وسيطرة. والحاجة التي تشبع لا تعد حاجة بعد، ولذا يؤدي إشباع حاجة من الحاجات الى اطلاق الفرد ليحاول اشباع حاجات أخرى، فالشخص مدفوع ليس باشباعاته، ولكن بما يعوزه أو يحتاج اليه.

وتتسق نظرية ماسلو عن الدافعية مع الرأي العام، حيث يبدو من المعقول ان الفرد يجب ان يكون لديه أولا كفايته من الطعام قبل ان يتقدم نحو الامور الاخرى. فالأشخاص الذين يعانون من المجاعة في الدول الفقيرة لا يهتمون كثيرا بالاختلافات الفلسفية بين الديمقراطية والشيوعية. انهم سيهتمون بدلا من ذلك بأي أشكال الحكومات ستمنحهم طعاما أكثر. فالأفراد الذين لديهم كفايتهم من الطعام فقط هم الذين يشغلون أنفسهم بالفلسفة السياسية. وفيما يلي التنظيم الهرمي للحاجات عند ماسلو:

١- الحاجات الفسيولوجية والجسمية:

يتضمن هذا المستوى من الحاجات الحاجة الى الطعام، الماء، الاكسوجين، الراحة، الجنس، الحماية من تطرف درجات الحرارة، زيادة أو نقصا، والحاجة الى الاستثارة الحسية والنشاط، حيث يحتاج الجسم للحفاظ على حياة الكائن الحي، واستمرار بقائه ان تقوم اجهزته واعضاؤه بوظائف الحياة المختلفة. وهذه الحاجات تتطلب إشباعا دوريا ومتجدداً تتوقف فتراته على حسب نوع الحاجة الفسيولوجية المحددة.

وتبرز أهمية هذه الحاجات عندما تتعرض للحرمان الشديد، حيث تصبح للحاجات الجسمية والفسيولوجية الأولوية في الاشباع، بل تحجب ماعداها من

حاجات أخرى. فالفرد الجائع لا يهتم كثيراً بكتابة الشعر أو ان يبحث عن فتاة تشاركه الحب او حتى يهتم بزي معين، أو أي شيء آخر لأن شغله الشاغل هو الحصول على الطعام. ويقول «ماسلو» لحسن الحظ ان هذا النوع من الجوع (أي جوع الحياة والموت) غير موجود في مجتمعنا هذا.

ويعلق ماسلو على هذا المستوى من الحاجات بقوله «بالنسبة لانسان جائع بصورة مزمنة ومفرطة تتحدد المدينة الفاضلة (اليوتوبيا) عنده بأنها مكان يوجد به قدر وافر من الطعام، وينزع الى التفكير بانه اذا أمن حاجته من الطعام باقي حياته، سوف يكون سعيدا تماما، ولن يحتاج لأي شيء آخر. فالحرية والحب والشعور بالانتماء، قد تستبعد على أساس أنها أنواع من الكماليات، عديمة الفائدة لأنها تفشل في ملء المعدة، ومثل هذا الانسان يمكن ان يقال عنه انه يعيش بالخبز وحده. وعندما يتيسر للفرد اشباع هذه الحاجات الفسيولوجية والجسمية في الوقت وبالشكل المناسب له، فان دافعيته تتحرر من سيطرة هذه الحاجات الفسيولوجية والجسمية لتخضع لسيطرة غيرها من الحاجات (حاجات الأمن).

٢ـ حاجات الأمن:

وتتمثل حاجات الأمن لدى الفرد في حاجته الى حماية نفسه ووقايته من العوامل التي تشكل خطر عليه كالعواصف والاعاصير والزلازل والبراكين. الخ، وكذلك العوامل التي تهدد وجود الانسان وبقاءه «كالاوبئة والأمراض والحروب وعدم الاستقرار الاقتصادي للمجتمع والاسرة، وتزايد احتمالات التعرض للحوادث والاخطار وموجات الاجرام والفوضى والازمات التي قد تتعرض لها بعض المجتمعات في بعض الظروف».

واذا كانت الحاجات الفسيولوجية تستثار بطريقة دورية، فان حاجات الأمن ليس لها مثل ذلك الطابع حيث تستثار لدى الفرد عندما يدرك (سواء عن حقيقة أو

وهم) العـوامل المادية والمعنوية التي تهدد بقـاءه. وهذا يعني أن حاجات الأمن تعبر عن حـاجـات الفـرد لأن يكون بمأمن من الاخطار، وأن يشعر بقدر من الاطمئنان فـيما يتـعلق بالبيئة المحـيطة به. ولا يقـتصر الشعور بالأمن والاطمئنان على الكيان المادي للفـرد وانما يتـضـمن الأمن النفسي والمعنوي ايضـا. فاستقرار الفرد في عمله وانتظام دخله وتأمين مـستقبله تمثل عوامل أمن نفسي للفرد. وبجانب الأمن المادي يحتاج الفرد الى الأمن الروحي، والذي لا يتحقق إلا من خلال الايمان بالله. ويتأتى الأمن الروحي من الشعور الداخلي للفرد بذلك.

ومفهوم الطمأنينة الانفعالية Emotionl Security الذي قـدمه ماسلو له ثلاثة أبعاد أساسية هي:

(١) شعور الفرد بان الآخرين يتقبلونه ويحبونه ويعاملونه في دفء ومودة.

(٢) شعور الفرد بالانتماء وإحساسه بان له مكانا في الجماعة.

(٣) ندرة الشعور بالخطر والتهديد والقل.

وإذا مـا أشـبـعت حـاجات الأمن تراجعت عن المقام الأول في تشكيل دافعية الفـرد والتأثير على سلوكـه مفسحة المجال لحاجات المستويات التالية، وهذا لا يعني ان دور حـاجـات الأمن قـد انتـهى، فـربما تؤدي مـواقف جـديدة الى استثارة هذه الحاجات من جديد فتستعيد سيطرتها على توجيه السلوك.

٣ـ حاجات الحب والانتماء:

يضم هذا المسـتـوى العـديد من الحـاجـات الاجتماعية مثل: الحاجة الى تقبل الغير والتقبل من الغير، وحب الغير والحب من الغير، والصحبة وتكوين الجماعات والولاء لها. ولا يتسنى للفرد اشباع هذه الحاجات الا في وجود الغير من افراد نوعه وخلال اتصاله بهم وتعامله معهم بصورة أو بأخرى.

ولا يعني الانتماء تجمع الفرد مع أي فرد آخر، بل بمن يرتبط واياهم باهداف ومصالح وآمال ومخاوف ومعتقدات واتجاهات مشتركة، في جماعة واحدة توفر له عضويتها اشباع تلك الحاجات الاجتماعية. حيث تتضح هذه الحاجة في الرغبة في الحياة مع مجموعة من الأفراد، مسايرة الجماعة والتوافق معها، قبول ما اصطلحت عليه الجماعة من معايير وأنماط سلوكية، مشاركة الفرد للجماعة في قيمها واتجاهاتها، كما تتضح في الاقتراب والاستمتاع بالتعاون مع آخر يحب الشخص أو ذو مكانة بالنسبة للفرد والاحتفاظ بالولاء له.

٤ـ حاجات تقدير واحترام الذات:

تتضح حاجات تقدير الذات في الرغبة في أن يشعر الفرد بقيمته وأهمية الدور الذي يقوم به في حياته، كما تتضح في القيام ببعض الأعمال التي تلقى احترام أو مدح الآخرين له، وهذه الأعمال تختلف باختلاف الثقافات والمجتمعات.

والحاجة الى تقدير الذات هي الحاجة الى القيمة الشخصية او الحاجة الى الشعور بان الفرد عضو ذو قيمة Worthy في الجماعة التي ينتمي اليها، ويبدأ إشباع الحاجة الى التقدير بما يستشعره الفرد من سلوك الغير نحوه، متمثلا في درجة ونوع ما يظهرونه نحوه من اهتمام واحترام وألفة وانفتاح وثقة، أو إهمال ولا مبالاة وتباعد وتحفظ، وهذا التقدير الصادر للفرد من الغير Prestige يقوم على أساس تقييم الغير للأداء الفعلي للفرد بالنسبة لبقية أعضاء الجماعة.

ولاشباع هذا النوع من التقدير يوجه الفرد سلوكه نحو مقابلة متطلبات ذلك الغير فيبذل ما يمكنه من جهد في القيام بما يتوقع انه عمل له قيمته الاجتماعية بالنسبة للآخرين وذلك للحصول على تقديرهم. ومن خلال النجاح في ذلك العمل، يتولد لدى الفرد تقديراً لذاته وتقييما لقدراته وأدائه، ويتحول سلوك الفرد لاشباع حاجاته الى تقدير ذاته نحو التوجه الذاتي بعد ان كان قاصرا على التوجه

الخارجي. والاحباط بالنسبة لهذه الحاجة يؤدي الى عدم الثقة بالنفس والشعور بالضعف والهوان وقلة الحيلة وتثبيط الهمة وما يتبع ذلك من تصرفات تعويضية.

وتبدو حاجات تقدير الذات بوضوح في تنافس الطفل على محبة الابوين وشعوره بالرضا عندما يعطونه عناية خاصة. وتستمر حاجة الطفل الى التقدير ممن حوله في البيت ومن زملائه في المدرسة ومدرسيه. وتجده يجد في دروسه ويجتهد لكي ينال رضا هؤلاء الزملاء والمدرسين واعجابهم وتقديرهم في شكل الثناء عليه أو شكل درجات الشرف والامتياز التي ترضي ذاته وترفع قدره في نظر الآخرين.

ويكون التقدير ذاتيا Self-Esteen عندما ينبع التقدير من الفرد نفسه. أما عندما يكون مصدره الاخرين، فان التقدير يكون خارجيا Public Esteen وعندما يتحدد تقدير ذات الفرد بتنظيم الفرد لسلوكه بنفسه فان هذا الفرد يكون أقل اعتمادا على مصادر خارجية لتقدير ذاته. فهو يستطيع ان يتقبل نفسه دون ان يطلب فيضا مستمراً من تأكيد الذات أو التقدير او الحب او الملق من الآخرين وقد يستمتع بتقدير الاخرين له، ولكن تقديره لذاته لا يعتمد كلية على الثناء الخارجي.

٥ـ حاجات تحقيق الذات

وهي تعبر عن حاجة الفرد لأن ينطلق بقدراته ومواهبه ورغباته الى آفاق تتيح له ان يكون ما تمكنه استعداداته ان يكون What a man can be, he must be وان يمارس الأعمال والانشطة بما يتفق والاستخدام الأمثل لامكانياته ومواهبه وطاقاته، والتعبير عن الذات كأن يكون مبدعا ومنتجا، وان يقوم بافعال وتصرفات مفيدة وذات قيمة له وللآخرين، وان يحقق امكاناته ويترجمها الى حقيقة واقعة.

وهذا يعني ان تحقيق الذات يتم عندما يجيء السلوك متفقا مع اهداف معينة، وان يصبح الفرد محققا لامكاناته. والشكل النوعي للأعمال والاستجابات التي تشبع

هذه الحاجة تختلف من فرد الى آخر، فعند شخص ما قد تكون وضع الخطط وعند آخر قد تكون معلم مثالي، وعند ثالث ان يكون لاعباً ممتازاً أو تلميذاً متفوقا في الدراسة، أو ان يصبح عضوا في جماعة معينة.

والبيئة التي تشبع حاجات تحقيق الذات لأفرادها تتميز بجو من المساندة للفرد، وتشجيعه على تقبل المخاطرة المحسوبة، كما تتوفر فيها الاهداف التي يتطلب تحقيقها بذل الجهد وشحذ القدرات والامكانات دون تعجيز أو تراخي حتى تتزايد احتمالات النجاح في تحقيقها عن احتمالات الفشل فيها، لأن مستوى تحقيق الذات يرتبط بمدى الملائمة بين مستوى طموح الفرد ومستوى قدراته وامكاناته.

والاشخاص المحققون لذواتهم كما يصفهم ماسلو يتصفون بالخصائص الآتية وذلك بمقارنتهم بالاشخاص العاديين.

(١) تقبل للذات وللآخرين وللطبيعة.

(٢) تلقائية الحياة الداخلية والأفكار والدوافع.. الخ.

(٣) اهتمام بالمشاكل خارج نفسه والشعور برسالته في الحياة.

(٤) تجدد مستمر في تقدير ما يستحسنه ويعجبه.

(٥) الشعور العميق بالمشاركة الوجدانية والمحبة لبني الانسان ككل.

(٦) تكوين علاقات شخصية متبادلة عميقة.

(٧) احساس فلسفي لا عدائي بالفكاهة.

(٨) التجديد والابتكار.

(٩) مقاومة للاندماج الكلي في الثقافة.

٦ـ حاجات المعرفة والفهم:

وتظهر هذه الحاجات في الرغبة في الاستكشاف، ومعرفة حقائق الأمور، وحب الاستطلاع، وتبدو هذه الحاجة ايضاً في التحليل والتنظيم والربط وايجاد العلاقات بين الأشياء.

وتتضح الحاجة للمعرفة والفهم عندما نلاحظ طفل يحاول ان يقبض على الاشياء بيديه ويتفحصها وكثيراً ما نراه يتطلع الى الاشياء بعينه ويتتبعها، حيث يحاول الطفل بهذا السلوك ان يتعرف على كل شيء جديد في بيئته ويحاول ان يخبره.

ومن المظاهر التي تدل على الحاجات المعرفية، قدرة الفرد على الحساسية للمشكلات، حيث يشعر الفرد بأي نقص أو خطأ او شيء مفقود او في غير موضعه، مما يزيد من توتره، ومن ثم فانه يحتاج لعمل شيء معين لازالة هذا التوتر، ولذلك يبدأ بالبحث والتقصي وطرح الاسئلة، واستخدام الاشياء وعمل تخمينات.. وما شابه ذلك.

ومن مظاهر الحاجات المعرفية، السلوك الاستكشافي، وهو مجموعة من الانشطة التي يقوم بها الفرد عامدا أو غير عامد، في اتجاه الاحاطة بعناصر الموضوع، وعلاقة كل عنصر بالعناصر الاخرى، وذلك من حيث البناء والوظيفة معا، وهذا يعني ان السلوك الاستكشافي يعتمد على قيام المتعلم باكتشاف أنواع من العلاقات او المبادىء او الحقائق او المعلومات او حلول للمشكلات وذلك بجهده الذاتي مما يعطيه فرصة التمكن والثقة في التعلم المستقل.

ومن مظاهر الحاجات المعرفية، حب الاستطلاع Curiosity وهي الرغبة الملحة لاكتشاف البيئة التي يعيش فيها الشخص والبحث عن مثيرات جديدة والجري وراء المعرفة، وتتضمن الحاجة الى حب الاستطلاع في المظاهر التالية:

(أ) الاستـجابة الايجابية للعناصر الجديدة أو الغريبة او المتعارضة او الغامضة في البيئة والتحرك نحوها ومحاولة استكشافها أو تناولها وتفحصها.

(ب) حاجة الفرد ورغبته في مزيد من المعرفة لنفسه ولبيئته.

(جـ) تفحص البيئة بحثا عن الخبرات الجديدة.

(د) المثابرة في فحص واستكشاف المثيرات من أجل مزيد من المعرفة.

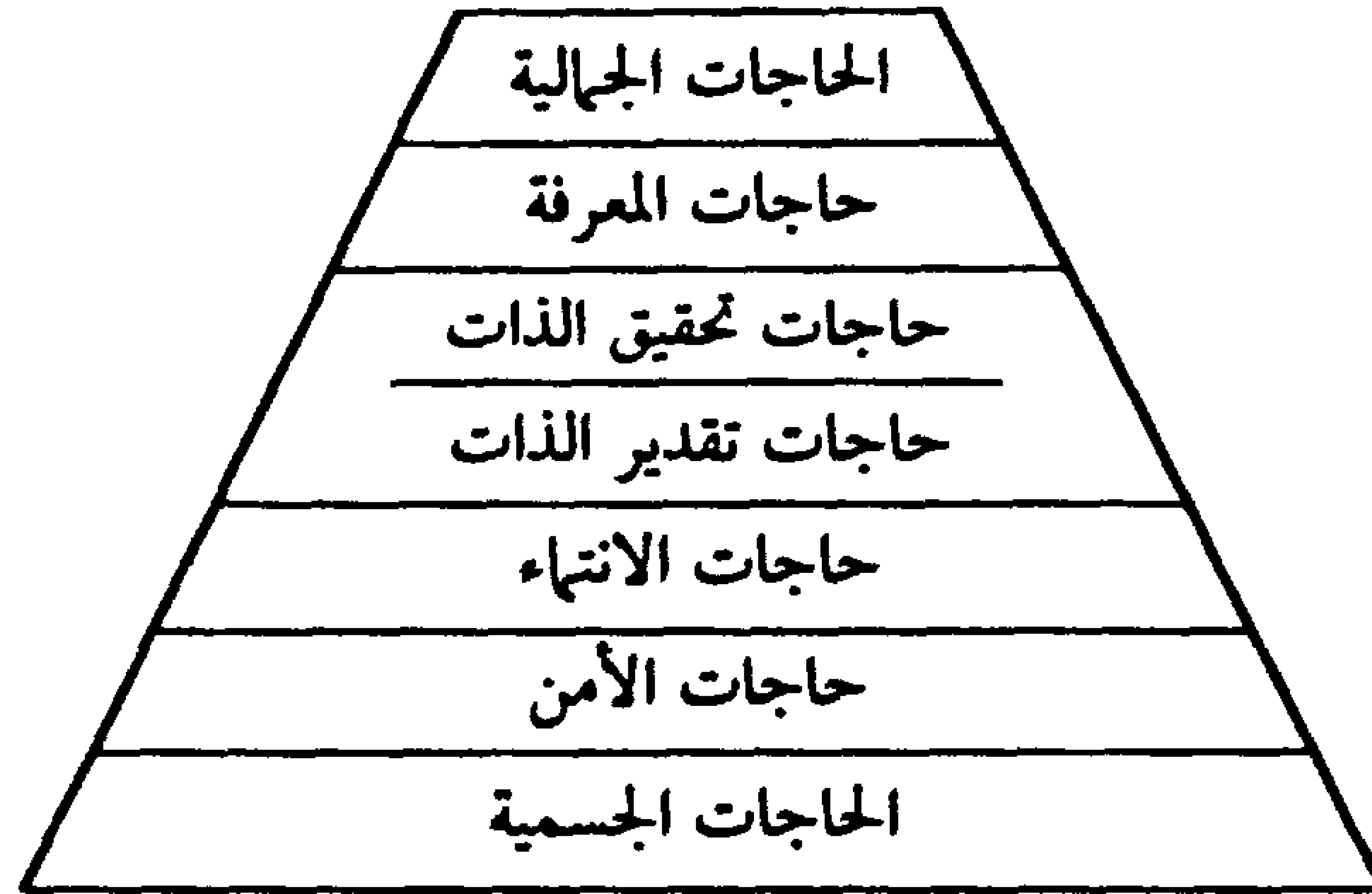
ومن مظاهر الحـاجات المعرفية الاستعلام أو التقصي Inquiry وفيه يبدأ التعلم ويستـمر وينمو ويوجه عن طريق المتعلم ذاته في سعيه لتوسيع مجال فهمه ولا يكون التلميـذ وحـده كليـة في هذا الاسلوب بل يوجـد مـعـه مـوجه التعلم ليجيب عن استـفـسـاراته واسئلتـه. والاجـابة عن أسئلة التلميذ اجابة تناسب عمره ومستوى ادراكـه من العـوامل الهامـة التي تسـاعد على نموه فالاسئلة هي المداخل التي يحاول التلميذ من خلالها ان ينفذ الى فهم العالم تمهيدا للتعامل معه.

(٧) الحاجات الجمالية:

الحاجات الجمالية غير عامة، ولكن هناك على الاقل بعض الناس في كل ثقافة يكونوا مـدفـوعين بالحـاجـة للتذوق الجمالي والخبرات المشبعة فنيا وجماليا، وعلى مر السنين، أنتـجت الانسـانية الفن من أجل الفن ذاته منذ ايام ساكني الكهوف وحتى عصرنا الحالي. أي انه يفضله كقيمة مطلقة ومستقلة عن أي منفعة مادية.

وتبـدو الحـاجـات الجماليـة لدى بعض الافراد في اقبالهم او تفضيلهم للترتيب والنظام والاتساق والكمال سواء في الموضوعات او الاوضاع او النشاطات، وكذلك في نزعتهم الى تجنب الاوضاع القبيحة التي تسود فيها الفوضى وعدم التناسق.

والأفراد الأصحاء يفضلون الجمال على القبح، وهناك دليل على ان الأفراد الذين يعيشون في البيئات القذرة والتي يسودها الفوضى يصبحون مرضى نفسيا وجسديا بصورة اكثر من هؤلاء الذين يحيطهم الجمال والتناسق. الا انه من الصعب هنا تحديد السبب والنتيجة.



شكل يوضح التنظيم الهرمي لماسلو

الدوافع الداخلية (الذاتية) والخارجية

الدافع الداخلي: هو تلك القوة التي توجد في داخل النشاط او موضوع التعلم والتي تجذب المتعلم نحوها وتشده اليها، فيشعر المتعلم بالرغبة في اداء العمل او الانهماك في الموضوع ويتوجه نحوه دون وجود تعزيز خارجي ظاهر، فالاثابة والتعزيز متأصلة في العمل او الموضوع ذاته. ويعتبر هذا النوع من الدوافع افضل من الدوافع الخارجية بالنسبة لعملية التعليم والتعلم.

ومن الامثلة على الدوافع الداخلية في عملية التعلم :-

(أ) الارتباط بين موضع التعلم وبين ميول واتجاهات وحاجات المتعلم.

(ب) أهمية موضوع التعلم بالنسبة لحياة المتعلم ومساعدته على حل مشكلاته.

(جـ) وضوح موضوع التعلم بالنسبة للمتعلم من حيث الهدف والفائدة.

والدافع الخارجي هو القوة الموجودة خارج النشاط او موضوع التعلم ولا علاقة تربطها به، وتستخدم عادة لدفع المتعلم نحو العمل وللقيام به او الاهتمام به. وفي هذه الحالة يكون التعلم وسيلة لتحقيق هدف خارج موضوع التعلم نفسه.

ومن أمثلة الدوافع الخارجية الجوائز المادية او المعنوية كالدرجات والثناء ونيل اعجاب التلاميذ وتقديرهم وارضاء الوالدين والمعلمين.

الفرق بين الدوافع الداخلية والخارجية:

(١) المتعلم في الدافع الداخلي هو نفسه سبب وحافز للسلوك الذي دفعه نحو الهدف او العمل المرغوب فيه، اما في حالة الدافع الخارجي الذي يتم عن طريق الترغيب والوعد بالاثابات المعنوية والمادية فانه يكون غير مرتبط بالعمل نفسه.

(٢) الدوافع الداخلية أقوى وأبعد أثراً وأقدر على الثبات والاستمرارية من الدوافع الخارجية، وأنها تؤدي الى تعلم قوي المعنى وقابل للاستبقاء والاسترجاع والانتقال.

والدوافع الخارجية تكون مقبولة في حالتين:

(١) عندما تستخدم للبدء في نشاط معين.

(٢) عندما يوجد نوع من العمل لا يمكن ان يعتمد على نشاط ذاتي.

الدافعية وتحديد الاهداف:

قدم لوك lock عـدداً من الفروض التي تتضمن علاقات بين خصائص الهدف وبين الدافعية والاداء والرضا. ويمكن تلخيص هذه العلاقات فيما يلي:

(١) عندما يحدد الفرد هدفا يود تحقيقه، فان هذا الهدف يعمل كعامل محرك لدافعية الفرد لبذل الجهد والسعي لتحقيق هذا الهدف.

(٢) تتأثر دافعية تحقيق الهدف بدرجة التحديد التي يتصف بها هذا الهدف فالأهداف المحددة (الاهداف التعليمية) تحرك الدافعية بدرجة اكبر من الاهداف العامة او الغامضة.

(٣) كلما زادت صعوبة الهدف (في حدود قدرات الفرد) كلما كان اكثر اثارة للدفاعية مما يؤدي الى ارتفاع مستوى الاداء. فالهدف الصعب يمثل تحدياً لطاقات الفرد، وهو ايضا يستثير حماس الفرد ويخرجه من دائرة الملل التي ترتبط بالاهداف السهلة التحقيق.

(٤) كلما زادت جاذبية الهدف وزادت قيمته لدى الفرد كلما زاد الاثر الدافعي لهذا الهدف. وتزداد جاذبية وقيمة الهدف بملاءمته لتفضيلات الفرد ورغباته وارتباطه باشباعه لحاجاته.

(٥) يزداد الاثر الدافعي للهدف بزيادة قبول الفرد له، وطبيعي ان هذا القبول يزداد بزيادة القيمة المرتبطة بالهدف.

(٦) ان معلومات التغذية الراجعة الخاصة باداء الفرد لا يكون لها اثر على الدافعية ما لم تغذي هذه المعرفة عملية تحديد الهدف الذي يمثل مستوى الاداء المأمول في المستقبل.

(٧) تتحدد درجة الرضا والاشباع لدى الفرد، بالفرق الذي يدركه بين ما حققه فعلا وبين ما كان يأمل أو يتوقع تحقيقه، فكلما تساوى مستوى الانجاز مع

التـوقـعـات او فاقها كلما زاد الرضا، وكلما كان مستوى الانجاز دون التوقعات كلما انخفض الرضا.

الدور التوقعي للدوافع

التـوقع هو اعـتـقاد مؤقت بان ناتجاً ما سوف ينجم عن سلوك معين. ولكن الناتج لا يتـسق بالضرورة مع المتـوقع، ولذلك يوجد في كثير من الأحيان تباين بين الناتج الفعلي والمتوقع، وبالتالي يوجد تباين بين الاشباع المتوقع والاشباع الفعلي.

وترى نظرية التوقع في الدافعية ان:

دافـعـيـة الاداء = قوة الجذب (منفعة أنشطة وخبرات التعلم) × احتمال تحقيق العوائد الداخلية والخارجية من الأنشطة والخبرات.

إن الوظيـفـة التـوقـعية للدوافع تتطلب من المعلم ان يشرح للطالب ما يتوقع عـمله بعـد ان ينهي الطالب وحدة دراسية معينة، ولهذا علاقة بالاهداف التعليمية، وغالبا ما يقوم الفرد بتغيير توقعاته عندما يفشل في أداء مهام معينة، أو عندما ينجح في أدائهـا، وعلى المعلم ان يعمل على تغيير توقعات طلابه اذا وجد أنها غير واقعية، وذلك عن طريق اعطاء مـعلومـات عن احـتمالات النجـاح والفشل في المهمات التي يعتزم القيام بها. والتوقعات بهذا المعنى تكون على علاقة وثيقة بمستوى الطموح.

النجاح والفشل كمحددين للدافعية:

يرى ثورنديك ان شـعـور الفرد بالرضا نتيجة لأدائه بنجاح عمل من الاعمال يدفعه ويشجعه على مباشرة أعمال اخرى اكثر صعوبة، وان شعور الفرد بعدم الرضا والاسـتـيـاء (على أثر انجـازه لعـمل من الأعمال) يضـعـف من احـتمال قـيـام الفـرد واستعداده، لمزاولة مهام أخرى مشابهة لها.

ويتفاوت الأطفال في استجاباتهم وردود فعلهم نحو الفشل، فبعض الأطفال قد يستمرون في المثابرة والكفاح، ومحاولة النجاح بطريقة أو أخرى. ويفقد البعض الآخر حماسهم وثقتهم في أنفسهم عند أول بادرة من بوادر الفشل. ويستطيع المعلم معالجة هذا الاحساس السلبي، واعادة الثقة للتلميذ باعادة تزويده بخبرات دراسية سهلة الحل، وبتشجيعه على الاعتماد على نفسه في حلها، ثم يتدرج بعد ذلك في تزويده بعمليات أكثر صعوبة حتى يصل به الى المستوى المناسب لعمره الزمني وقدرته العقلية.

مستوى الطموح Level of aspiration

وهو عنصر من عناصر الدافعية يتعلق بالهدف الذي يطمح الفرد في الوصول اليه، فالانجاز الذي يتوقع الفرد ان يحققه في عمل معين، يمثل هدفا يحدد اتجاه سلوك الفرد ومعياراً يقيس به الفرد نجاحه أو فشله فيما حققه فعلا.

ويعرف اتكنيسون ١٩٦٤ مستوى الطموح بانه «مستوى الانجاز المتوقع الذي يحاول الفرد الوصول اليه في مهمة مألوفة، مع وجود معلومات لدى الفرد عن مستوى انجازه السابق فيها».

ويقاس مستوى الطموح من خلال اتباع الخطوات التالية:

(أ) تحديد الأداء السابق للفرد في مهمة معينة.

(ب) تحديد ما يطمح أو ما يتوقعه الفرد من أداء في المحاولة التالية لأدائه تلك المهمة المحددة (مستوى الطموح).

(جـ) تحديد الأداء الفعلي للفرد في المحاولة (ب).

ويسمى الفرق بين مستوى الأداء السابق (أ) ومستوى الاداء المتوقع (ب) أو المأمول بمستوى الطموح. اما الفرق بين مستوى الأداء المأمول ومستوى الأداء الفعلي فانه يحدد مشاعر النجاح أو الفشل المترتب على الأداء الفعلي.

العوامل التي تؤثر في مستوى طموح الفرد:

(١) ان توقع نجاح لاحق يزيد من مستوى الطموح، بينما توقع الاخفاق في المستقبل تنقص من مستوى الطموح.

(٢) النجاح أو الفشل الماضي لهما أثرهما في تحديد مستوى الطموح فالنجاح السابق يزيد مستوى الطموح.

(٣) يؤثر مستوى صعوبة العمل في تحديد مستوى طموح الفرد، والعلاقة بينهما عكسية.

(٤) الأفراد القلقين كثيراً ما يضعون لأنفسهم طموحات مرتفعة ليشعروا بالنجاح حتى ولو أدركوا انهم عاجزون عن تحقيقها.

(٥) ميكانيزمات الدفاع النفسي لها تأثيرها على مستوى الطموح، فقد يحدد المتعلم مستوى طموح منخفض ليحمي نفسه من الاخفاق، أي انه يحدد هدفا يعرف انه يستطيع تحقيقه.

(٦) يؤثر المعلم وجماعة الأقران في مستوى طموح الفرد، فالتلميذ عادة يضع لنفسه مستوى طموح يلائم معايير الجماعة. (الأسرة، جماعة الفصل).

الدافع للانجاز:

الدافع للانجاز هو الراغبة في الاجادة والامتياز في تحقيق نتائج المهام التي يقوم بها الافراد. وينشأ دافع الانجاز Achievement motive من حاجات مثل السعي وراء التفوق، والحاجة إلى تحقيق الأهداف السامية، والحاجة الى النجاح في المهام الصعبة.

وقد أظهرت نتائج البحوث التي أجريت على هذا الدافع، ان الأفراد الذين يتصفون بدافع انجاز قوي يميلون الى ان يسلكوا السلوك التالي:

(١) يفضلون المهام التي تمدهم بمعلومات عن نتائج انجازهم.

(٢) يفضلون المهام متوسطة الصعوبة، أي التي يقترب احتمال النجاح في انجازها من ٥٠,، عن المهام السهلة جدا التي يكون احتمال النجاح في انجازها كبيراً (٩٠, مثلا).

(٣) يفضلون المهام التي توفر لهم قدراً كبيراً من الاستقلال والمسئولية الشخصية، أي التي تسمح لهم بالتحكم في نتائج جهدهم.

(٤) يبذلون جهداً كبيراً في محاولة انجاز وتحقيق اهداف الاداء.

(٥) يثابرون في محاولاتهم لتحقيق نتائج أداء ناجحة، رغم ما قد يعترضهم من عقبات.

(٦) يشعرون بالسعادة والرضا من مجرد تحقيق نتائج إنجاز ناجحة بصرف النظر عن أي عوائد خارجية.

مستوى القلق كمتغير دافعي

أثبتت الدراسات ان زيادة الدافع الى درجة معينة تزيد الأداء حتى يصل الى الحد الأقصى، وان أي زيادة في الدافعية بعد هذه الدرجة تؤدي الى تدهور في الاداء. كما تدل على ان مستوى الدافعية الذي يحدث الحد الأقصى من الأداء يختلف باختلاف طبيعة العمل.

فاذا واجهنا عملا معقداً، واذا أثير حماسنا ودوافعنا على نحو ضاغط لاكماله في فترة زمنية قصيرة، فقد نتعرض لكثير من الأخطاء. فالشخص ذو الدافعية الزائدة يمكن ان يكون غير فعال كالشخص المنخفض الدافعية، أي ان هناك حد أمثل للدافعية ولقد حدد قانون يركس ـ دودسون هذه العلاقة بين مستوى الدافعية ومستوى الأداء.

وقد قام «بالمرمو» بدراسة لتحديد العلاقة بين قلق التلاميذ وأدائهم في مواقف التعلم المعقدة، وتضمن العمل الذي طلب من الأفراد تعلمه أطفاء أضواء ملونة مختلفة باستخدام ازرار مرتبة على لوحة. وطلب من المفحوصين ان يتعلموا ويعرفوا الزر الذي يطفيء كل ضوء، كما عرفهم المجرب انه اذا اخطأ احدهم فان في استطاعته ان يقوم بتصحيح الخطأ.

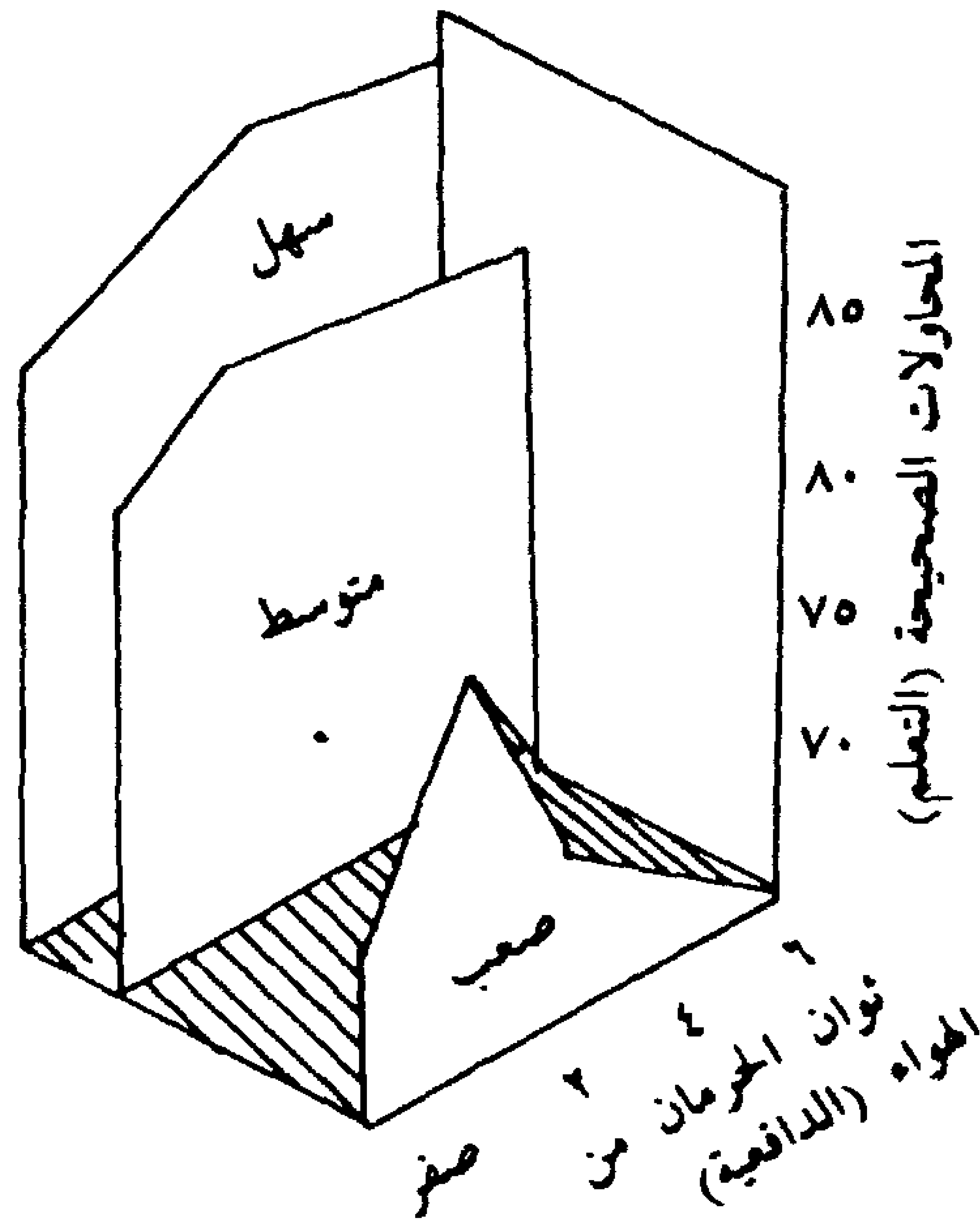
وتكونت عينة البحث من ٣٦ تلميذا بالصف الرابع الابتدائي اختبروا على مقياس تايلور للقلق الظاهر، وبعد ذلك تم الحصول على مجموعتين: مجموعة القلق المتوسط (تراوحت درجاتهم بين ٣، ١١ خطأ). ومجموعة القلق المرتفع (تراوحت درجاتهم بين ٢٣، ٤٣ خطأ) وتبين من النتائج أنه في كل مجموعة من المحاولات إرتكب التلاميذ المتزنين انفعالياً أخطاء أقل من الأفراد القلقين.

قانون يركس ودودسون Yerkes-Dodson

المستويات العالية للدافعية تؤدي الى تسهيل الأداء في حالة الاتقان التام للمهارة (الأعمال السهلة) والى تعطيله في الحالات التي لم يتم فيها اتقان المهارة (الأعمال أو المهام الصعبة).

وفي تجربة لاختبار هذا القانون، قام برودهارست Broudhurst بتعليم مجموعة من الفئران السباحة تحت سطح الماء في متاهة على شكل حرف Y، وكان على هذه الفئران ان تختار احد بابي هذه المتاهة، الأول مضاء بشدة ويقود الى خارج المتاهة، والثاني ضعيف الاضاءة وكان مغلقا، فكانت عملية اختيار احد الطريقين أقل صعوبة بالنسبة للفئران وذلك لأن الفرق بين اضاءة البابين متباينة. في حين انها كانت متوسطة الصعوبة عندما كان البابان متساويين في شدة الاضاءة، ولكي يدخل «برودهارست» عامل الدافعية بدرجاتها من الضعيفة الى المتوسطة الى الشديدة، جعل الفئران تمكث تحت الماء للفترات: صفر، ٢، ٤، ٨ ثوان، قبل ان يسمح لها

بان تسبح نحو الباب. وبذلك كان هناك ثلاثة مستويات من الصعوبة في العملية نفسها، واربعة مستويات من الدافعية، وتم قياس التعلم عن طريق ملاحظة عدد الاختيارات الصحيحة التي كان يقوم بها الفأر عندما يصل الى مفترق الطريقين في المتاهة. والشكل التالي يبين نتائج هذه التجربة والتي تتفق مع قانون يركس - دودسون، بمعنى انه اذا زادت صعوبة العمل فان المستوى الأمثل للقلق اللازم للأداء الناجح يجب ان يكون منخفضا. فعندما كانت الفئران تستطيع بسهولة ان تميز بين الأبواب، ، كان المكوث الاطول تحت الماء (الدافعية الأشد) تسهل الاداء، اما اذا كان التمييز صعبا فقد كان أقل قدرة من القلق يعمل على تسهيل الاداء، وبالعكس فان أي زيادة في القلق عندئذ كانت تؤدي الى تدهور بالغ الأثر في الاداء.



شكل يبين قانون يركس - دودسون من خلال تجربة برودهارست

الاحباط وأثره في عملية التعلم

من النادر ان تنخفض توترات الحاجة بسرعة. فهناك دائما فترة فيما بين أول احساس بنقص شيء، والوصول الى الاشياء المناسبة التي نحتاج اليها، ومع التأخير يوجد عادة ارتفاع في مستوى التوتر الذي يحس به الشخص. فاذا ما زاد التوتر فوق مستوى معين فان سلوك الفرد يصبح غير منظم وغير فعال وغير منطقي، ويسمى هذا المستوى بعتبة الاحباط.

ويعرف الاحباط بانه اغلاق السبل تماماً نحو الوصول الى الهدف (وهو ما يسمى بالاحباط الكلي) أو اعاقته مؤقتاً (وهو ما يسمى بالاحباط الجزئي).

ولاشك ان توفر المهارات لدى الشخص تقلل تكرار خبرات الاحباط، اما الشخص الذي يمتلك مهارات قليلة فان احتمال تعرضه للاحباط يكون أكبر من الشخص المتمرس، فالطفل الصغير له مطالب كثيرة ومهارات قليلة ولذلك يتعرض بصفة عامة للاحباط اذا لم يتدخل الكبار للتحقق من انه يستمتع بقدر معقول من الاشباعات. وتتوقف درجة التوتر الناتجة عن الاحباط على: ١ـ شدة الدافع المثار ٢ـ قوة العقبة ٣ـ إستمرارية العقبة.

الآثار البناءة للاحباط الجزئي:

الاحباط غير مرغوب فيه من وجهة نظر الصحة النفسية، ومع ذلك فالتأخير في الاشباع لا يعتبر أمراً سيئاً، مادام التوتر يسمح بالعمل الوسيلي الفعال، فالتأخير يفيد التعلم كما يفيد الصحة النفسية للفرد وذلك للأسباب الآتية:

(١) يؤدي الاحباط الجزئي الى ان يشعر الشخص بتوتراته بدرجة كافية تجعله يبدأ في العمل أو التعلم.

(٢) الخبرة بالتأخير تساعد على بناء «مقاومة للاحباط» أو قوة الذات.

(٣) وجود العقبة يؤدي الى زيادة في الجهد المبذول للحصول على الأشياء التي يحتاج اليها.

(٤) التوتر المتزايد يركز اهتمام الكائن على حالة الدافع الذي هو بصدده، بحيث يصبح أكثر بروزاً عن باقي الدوافع (أكثر سيطرة على سلوكه).

(٥) ازدياد جاذبية الهدف. وتبين التجربة التالية ذلك، فقد وضعت لعبتان في صندوق مصنوع من سلك شبكي وموضوع على منضدة، ووضعت لعبتان أخرتان على سطح المنضدة قريبا من الصندوق، وعلى خط وحد من اللعبتين الأوليتين وكان عدد الذين أجريت عليهم التجربة ١٨ طفلا في رياض الاطفال. وكان الطفل يدخل الحجرة ويطلب منه ترتيب اللعب بأن يقول أيها أحسن في رأيه وأيها يأتي بعدها وهكذا بالنسبة للعب الأربع. وكان هذا الاجراء على أساس ان الاختبار الشفوي أسهل على الطفل من محاولة الوصول الى الأشياء المقيدة. وقد بينت التجربة أن اختيار اللعب التي بداخل الصندوق كانت أكثر من الأخرى في ٦١٪ من المحاولات. وقد تحققت نفس نتائج التجربة عندما إستخدم في التجارب قطع من الحلوى.

(٦) زيادة فعالية الفرد في اكتشاف وسائل جديدة للوصول الى الهدف. قد يؤدي الاحباط بالانسان الى ان ينظر نظرة جديدة الى الموقف كله. والواقع ان الزيادة في التوتر غالباً ما تؤدي الى العثور على طرق جديدة للتغلب على الاحباط.

(٧) تغيير الهدف. اذا لم يتمكن الفرد من الحصول على الأشياء التي يحتاج اليها بواسطة الوسائل السابقة، فان الشيء الذي يمكن عمله ويتفق مع الصحة النفسية هو البحث عن بديل للشيء الذي يحتاج اليه.

الآثار الهدامة للاحباط الكلي:

إذا فشلت الآثار البناءة للاحباط أن تؤدي للوصول للهدف، واستمر التوتر في الزيادة، فان ذلك يؤدي الى التفكير غير منطقي، والسلوك عشوائي، والمتصلب.

والاحباط بسبب عدم تحقيق الهدف يعني أكثر من مجرد عدم اشباع حاجة معينة، فقد ينظر الانسان اليه باعتباره فشل في مهمته وانه ضعيف، ومن هنا يعاني تهديداً مؤلماً يفقده احترام الذات وضياع المكانة. اما اذا نشأ الاحباط من مجرد انعدام أو فقدان في البيئة، فانه لا يحتمل ان تثير قلقاً، لأن الانسان لا يعتبرها مهددة لسمعته أو صورته أمام نفسه.

وبصفة عامة فان الفرد المحبط احباطاً كلياً يتصف بفقد السيطرة على نفسه ويكون عدوانياً تجاه مجتمعه أو تجاه نفسه، ويتميز بالنكوص والانسحاب وعدم النشاط (الاكتئاب) والكبت، واستخدام حيل دفاعية أخرى تشتمل على الاسقاط والتبرير.

التطبيقات التربوية لأثر الدافعية في عملية التعلم

أولا: قم بأي شيء في سبيل اشباع حاجات القصور: «الحاجات الفسيولوجية» الأمان، الانتماء، والتقدير وهذا يتطلب منك كمعلم:

(١) أن تكون على علم بان تلاميذك قد يشعرون بالجوع والعطش، ولذلك اسمح بوجبات خفيفة.

(٢) اجعل حجرة الفصل المدرسي آمنة من الناحيتين الفسيولوجية والسيكولوجية فالحاجة الى الأمان يمكن ان تشبع عن طريق الجو العام لحجرة الدراسة الذي يمكنك عمله من خلال مراعاة ما يلي:

أ - حاول ان تخلق مناخ في حجرة الدراسة يمكن من خلاله ان يكون لدى التلاميذ القدرة على توقع أحداث معينة، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق وضع نظام معين في الفصل.

ب - كن يقظا تجاه الأشياء التي تفعلها والتي قد تسبب خطراً ما بلا مناسبة.

جـ - حاول ان تعرف المواقف التي تسبب القلق للتلاميذ.

د - حاول ان تخلق مناخ داخل الفصل يعتاد فيه التلاميذ على المبادأة.

هـ - لا تطلب من التلاميذ ان يسمعوا ما حفظوه ولكن انتظر حتى يتطوع أحدهم للقيام.

و - لا تجبر التلاميذ على التسميع أو الاشتراك في الانشطة الجديدة، بل دعهم يحاولون عندما يشعرون أنهم على استعداد لذلك.

(٣) دع تلاميذك يشعرون أنك مهتم بهم، وأنهم ينتمون الى فصلك. ويمكن ان يتم ذلك من خلال اتباع الاجراءات التالية:

أ - احتفظ بسجلات مفصلة عن كل تلميذ، وحاول الاشارة الى انجاز كل واحد منهم وليس باعتبارهم مجموعة لفصل واحد.

ب ـ اذا مـا تغيب احـد التـلامـيذ بسبب مرض طويل ارسل له برقية موقعة باسم فصله.

(٤) نظم خبرات تعليـميـة يكتـسب التـلامـيـذ من خلالها درجة من التقدير الاحترام ويمكن ان يتم ذلك من خلال الاجراءات والاساليب التالية:

أ ـ قلل من المقارنات وشجع التنافس المناسب.

ب ـ استخدام التعلم من أجل اشباع حاجات التلاميذ للمكانة والجدارة.

جـ ـ اسمح للتلاميذ بالعمل من أجل أهدافهم الفردية.

د ـ قدم المساعدة الفردية للتلاميذ الذين يتعلمون ببطيء.

ثانيا: أكثر من عوامل الجذب وقلل أخطار فرص النمو:

اذا كنت تخلق مواقف تسبب ضعفا وتوتراً وقلقا فان تلاميذك سوف يفضلون السـلامة بعدم اشتراكهم، ولكنك اذا ما قللت الاخطاء وجعلت التعلم يبدو جذابا ومشـوقـا ويسـتحق الاهتمام، فـان التـلامـيـذ سوف يشتركون حتى أولئك الذين يشعرون بأمن أقل، ويمكنك عمل ذلك من خلال اتباع الاجراءات الآتية:

(أ) لا تعوق التخمين والتفكير الحدسي في مواقف الاختيار.

(ب) لا تضع قـيـوداً أو شروطا كـبيرة على الواجبات اذا ما كانت معقدة أو غير جذابة.

(جـ) تجنب مواقف «العمل أو الموت» أو «الكل أو لا شيء» أو «العقاب الحاد».

(د) لا تقـيم التـلامـيـذ بمـقـارنتـهم بالآخرين، ولكن بملاحظة مدى نموهم الفردي.

(هـ) وضح قيمة التعلم ومساويء أخطار عدم التعلم، فمثلا وضح للتلاميذ ان معرفة عمليات الضرب والقسمة مهمة بالنسبة للحسابات الشخصية.

ثالثا: وجه خبرات التعلم نحو الاحساس بالنجاح:

وذلك لتشجيع مستوى واقعي من الطموح والاتجاه نحو الانجاز وتكوين مفهوم ايجابي نحو الذات. فالتلاميذ الذين يمارسون فشلاً مبكراً في أي خبرة تعليمية إما أنهم يفقدون الاهتمام أو أنهم يتجنبون مواصلة التعلم، الأمر الذي يؤدي الى فشل آخر، ومن ثم فإنه من الأهمية بمكان ان تعد خبرات ومواقف التعلم بحيث يمارس فيها التلاميذ النجاح. ولكي يشعر الفرد بالنجاح عليه أن لا يحدد أهدافا دنيا فلا يشعر بالاشباع، ولا يغالي فيها بحيث يتعذر عليه تحقيقها. وهذا يتطلب منك كمدرس اتباع ما يلي:

(١) حاول استخدام الأهداف الممكنة التحقيق ولذلك يجب ان ندعو التلاميذ للمشاركة في الأهداف المختارة. فعندما تحدد هدفا كأن تجعل تلاميذك يتعلمون موضوعا معينا فقد لا تحصل على رد فعل ايجابي، مثلما تحصل عليه عندما تساعد تلاميذك على ان يحددوا أهدافهم بأنفسهم أو على الأقل ان يشتركوا معك بالتفكير والمناقشة في تحديدها. وبهذا ينتقل التركيز من الإهتمام بالدوافع الخارجية الى الدوافع الداخلية.

(٢) ساعد تلاميذك على تحديد أهداف مشروطة بوقت معين وبحد أدنى من الاستجابات الصحيحة وهذا يتطلب منك ما يلي:

أ ـ أن تسأل التلميذ هل تستطيع أن تنجز هذا التقرير في الثلاثين دقيقة القادمة.

ب ـ أن تعطي التلاميذ قائمة بأسماء عشرة علماء، ثم تعرض أعمالهم، وتقول للتلميذ «عليك ان تصنف لنا سبعة أعمال منها على الأقل، في نهاية فترة معينة».

جـ ـ أن تقول للتلميذ لقد حصلت على ٦/ ١٠ في امتحان الحساب، لماذا لا تحاول أن تحصل على ٨/ ١٠ على الأقل عند اعادة الامتحان.

د ـ ان تقول للتلميذ بعد قراءة هذا المقال حول قوانين الحركة حاول اعادة كتابته بعباراتك وأسلوبك الخاص مع اعطاء أمثلة لها من الحياة اليومية.

(٣) زود التلاميذ بمعرفة النتائج، مع التأكيد على الجانب الايجابي: لكي يمارس التلاميذ تجربة النجاح كأساس لبناء مستوى واقعي من الطموح، عليك ان تمدهم بمعلومات تفصيلية عن أدائهم. ففي التعليم المبرمج تتم التغذية المرتدة بطريقة آلية عندما يستجيب التلاميذ لبرنامج ما، أو سؤال ما في البرنامج أو يقارنوا أدائهم بمحكات تحددها الأهداف.

(٤) من الأهمية بمكان ان تدرك الأثار الجانبية للتأنيب وللثناء. وقد قدم فارسون الفروض الآتية في هذا المجال:

أ ـ الثناء كباعث قيمته محدودة بل وقد يكون مهدداً.

ب ـ الثناء قد يكون هزة للصلة بين الأفراد، وقد يكون كذلك سببا للفرقة بينهم ومن ثم ينهي صلة ما بدلا من العمل على استمرارها.

جـ ـ الثناء قد يؤكد بطريقة لا شعورية الى تفوق من يقوم بالثناء بدلا من أن يؤكد جدارة المثنى عليه.

د ـ الثناء قد يقيد الابتكارية بدلا من انطلاقها حرة.

ويفسر فارسون ذلك بأن الثناء نوع من التقييم، وأن التقييم أيا كان يشكل خطراً ويقول ان الناس عندما يثنون علينا فانهم يكونون كقضاة بالنسبة لنا، وإذا كان الثناء مقبولا فإن هذا يفرض علينا ان نتصرف طبقا لما تفرضه التزامات هذا المديح ويتفق جينوت مع فارسون في أن الثناء قد يؤدي بالطفل الى الخوف اذا ما شعر بان عليه ان يقضي حياته في انتظار التقييم.

واذا كنت قد أدركت بعض أوجه القصور الناتجة عن الثناء فان عليك ايضا ان تدرك التأثير السلبي للتأنيب. فاذا ما شعرت باليأس تجاه فصل معين أو تلميذ معين، واذا ما شعرت بالاحباط لأن الأمور لا تسير على ما يرام فقد تجد نفسك تصدر تعليقات سلبية. ويجب ان تتذكر ان رد الفعل السلبي تجاه خطأ ما، قد يسبب الخوف والقلق ويصبح من الصعوبة على التلميذ ان يفكر بحيث يصل الى الحل الصحيح كبديل للحل الخطأ. وعندما تثني على التلميذ لاستجابته الصحيحة يمكنك تكرار استجابات الثناء، ولكن عندما توبخ تلميذاً لاستجابته فانه يجب الا تكرر استجابات التوبيخ.

(٥) راعي مساويء ومزايا المكافأة المعنوية والمادية:

كثيراً من علماء السلوك يؤمنون بأهمية المكافأة المادية، فدعاة تشكيل السلوك يعتقدون ان السلوك يتشكل عن طريق التدعيم. فاذا لم يتعلم التلاميذ فان ذلك يرجع بالضرورة الى انه لم يقدم لهم الباعث الحقيقي والمدعمات المشبعة، ويذكر كلا من ليب ويونج في تقريرهما عديد من المقترحات الخاصة بالتلاميذ الذين يعانون حرماناً من النجاح هي:

(أ) استخدام غذاء المدرسة كمدعم بالاضافة الى الحلوى والملابس والحلي.

(ب) قم باعداد سجلات خاصة بأولئك الذين يؤدون بنجاح.

(جـ) قدم للتلاميذ المجتهدين بونات لاستخدامها في الألعاب المختلفة.

(د) اسمح للتلاميذ بمشاهدة الجزء الأول من فيلم مشوق ولا تدعهم يشاهدون الجزء الثاني الا بعد أداء واجب معين.

(هـ) قسم الحجرة إلى ثلاثة أقسام مختلفة. والتلاميذ الذين يحصلون على ٨٥٪ في الامتحان أو الواجبات المدرسية يدخل القسم الأفضل... وهكذا.

رابعا: كن حذرا من التأثير المدمر للتنافس الزائد عن الحد:

تشجع المدرسة التقليدية المقارنة بين الأفراد وبعضهم البعض، وتستخدم التنافس كقوة أساسية للدافعية. ويعلق جون جاردنر Gardner سنة ١٩٦١ على مشاكل التوازن بين فترات التنافس التي تؤدي الى مزيد من الانجاز وبين عيوبها التي قد تسبب الفشل وفقدان الثقة، ولا شك في ان التنافس حقيقة واقعة في الحياة وان الاشخاص الناجحين يشعرون بالراحة عندما يتنافسون ولكن اذا زاد التنافس عن الحد فان التلاميذ قد يعتقدون ان التعلم وسيلة وليس غاية في حد ذاته. فقد يهتمون بموقعهم النسبي داخل الفصل ولا يهتمون بأدائهم الفعلي.

وتستخدم المنافسة في اطار التعاون، لتحريك دوافع التلاميذ، ففي دراسة مالر Maller استخدم مجموعة مشكلات قدمت لـ ٨١٤ تلميذا بالصفوف من الخامس الى الثامن وقد أوضحت هذه الدراسة ان المنافسة الفردية والجماعية أعطت أداء أفضل من عدم وجود منافسة، كما أظهرت ان عمل التلميذ من أجل الفوز الفردي أفضل من العمل من أجل الفوز الجماعي.

وفي دراسة دوتش Deutsch سنة ١٩٦٠ كون مجموعتين تعملان في موقف حل المشكلات، واحدى هاتين المجموعتين تعمل بتعاون للحصول على هدف جماعي، والاخرى طلب من تلاميذها ان يعملوا بتعاون ولكن لكل طالب هدفا جماعيا مستقلا عن الآخرين. وفي المجموعة المتعاونة قدر أداء الطلاب ككل مع استقبال كل طالب للتقدير المعطي للجماعة كلها، أما في المجموعة المتنافسة فقد سمح للطلاب بان يناقشوا المشكلة معا، وان يقدم كل تلميذ حله الخاص ويقدر كل طالب على حله مستقلا عن التقدير المعطي للآخرين. وقد أظهرت هذه الدراسة بعض الفروض الدالة بين المجموعتين، فالمجموعة المتعاونة أظهرت تناسقا في المجهود وزيادة متنوعة في المساعدات، وأكثر تقسيما للعمل والمسؤولية، وأكثر

انجاز، وأكثر اتصالا وأكثر تنظيما وترتيبا، وأحسن في المناقشات وأكثر صداقة، وأكثر تقويا للجماعة. وبصفة عامة فان أعضاء المجموعة المتعاونة عملوا بجدية وانجزوا أكثر من أعضاء المجموعة المتنافسة.

أما دراسة دوبل Dobell سنة ١٩٧٥ في تأثير البيئات المتنافسة والمتعاونة على التعلم المعرفي والتي أجريت على ٦٥٢ طالبا. بعد ان قسمها الى مجموعات متنافسة ومجموعات متعاونة، وبعد ان زود كل مجموعة بالمواد المناسبة لها، وجد «دوبل» ان البيئة المتعاونة ليست أكثر تقديما للمساعدة بالنسبة للسيادة والسيطرة على العمل. فالمجموعات المتعاونة بالرغم من ان لها مميزات عديدة الا انها لا تنجز أكثر مما تنجزه المجموعات المتنافسة. ويقول ان دافعية التنافس لدى الفرد تستثير دافعية الجماعة ككل، ولاحظ ان المجموعة المتعاونة فشلت في أن تتقبل أحكام بعضها البعض، ويرى أن التعاون والمنافسة كدوافع لها صلة وثيقة بالثقافة، وبمفهوم الذات والاتجاهات والحاجات.

خامسا: شجع دافعية الانجاز لدى التلاميذ الذين يحتاجون اليها:

يرى ماكليلاند ١٩٦٥ انه من الممكن لمجموعة من الأفراد في جلسات التدريب المركز (من أسبوع الى ٣ اسابيع) ان يتولد لديهم الحاجة الى الانجاز الأمر الذي ينعكس في انجازات تفوق مجهوداتهم السابقة. ورغم صعوبة استخدام اسلوب ماكليلاند في جلسة بالمدرسة فانه من الممكن اتباع بعض التمارين داخل المجموعات الصغيرة من التلاميذ الذين يبدون دافع منخفض نحو النجاح، وذلك بتوضيح أهمية الباعث وفائدته. ويرى ماكليلاند ان الاعتراف بوجود الدافع يعتبر تقدما من جانبهم.

وقد بنى دافيد كولب kolb برنامج لتنمية دافعية الانجاز معتمدا في ذلك على أبحاث ماكليلاند واتكنسن وغيرهما وذلك بتخصيص جلسات صيفية مكثفة في

الجلسة الافتتاحية يزود التلاميذ بمعلومات تستهدف أن يكون التدريب مؤثراً ويزودون بخصائص ذي الدافعية المرتفعة للانجاز مثل تحمل المسئولية تجاه أفعاله، والقيام بمخاطرات معقولة والرغبة في معرفة نتائج أفعاله. وفي الجلسات التالية يقوم التلاميذ بألعاب ومسابقات وأنشطة، وخلال هذه الأنشطة يدفعون الى تحليل رد الفعل لديهم والى التفكير بشكل مستمر في كيفية تنمية الحاجة للانجاز وعندما ينتهي التدريب يقاس مدى فاعليته.

سادسا: خذ في الاعتبار مميزات الاهتمامات والميول الطبيعية

natural interests وحاول ان تبتكر اهتمامات أخرى جديدة، وشجع التعلم من أجل التعلم نفسه:

إذا ما اتبع التلاميذ اهتماماتهم الطبيعية فانهم سيتعلمون ما يحتاجونه، فالتربية المفتوحة التي تؤكد على حرية الاختيار والتخطيط التعاوني الى جانب توجيه المعلم تعطي نتائج أفضل، وفيما يلي بعض الاهتمامات والأنشطة التي يمكن توفيرها بالنسبة للتلاميذ:

(أ) فرص النشاط الجسمي الحر، والعمل اليدوي، والتركيب، وملاحظة حركة الحيوانات وسائر العربات.

(ب) فرص البحث واستخدام القدرات الذهنية في حل الألغاز والمسائل واعداد التصميمات، وما شابه ذلك.

(جـ) فرص المشاركة الاجتماعية وعقد صلات مع الآخرين تتناسب مع درجة نضج التلميذ والعمل المشترك والاهتمامات الانسانية والانتماء.

(د) دع التلاميذ يذهبون تجاه السبورة ويتحركون أثناء الاشتراك في مناقشات الفصل وألا يظلوا جالسين دائماً في أماكنهم.

(هـ) استخدام أسلوب الاسكتشاف المعرفي لتهيئة فرص البحث والاستقصاء.

ويقدم «ألبرت كومكم» مجموعة من الأنشطة والأساليب التي تستخدم في المدارس الأساسية تتضمن معظم الخصائص السابقة، ويمكن استخدامها ايضا مع التلاميذ الأكبر سنا، وفيما يلي أهم هذه الأساليب:

(أ) يمكن تدريس دروس الجغرافيا عن طريق جعل التلاميذ يتخيلون أنهم رجال بوليس، ويحاولون اقتفاء أثر شخص يسافر الى مناطق عدة بالبلاد.

(ب) دع التلاميذ يقرأون ويمثلون أعمال العقاد ونجيب محفوظ وطه حسين.

(جـ) دع التلاميذ يقرءون قصيدة ما، ويرسمون ما يتخيلونه من مناظر تصفها القصيدة.

ويجدر بك ان تتذكر انه في بعض الأحيان يكون من المرغوب فيه ان يكون التعلم من اجل التعلم ذاته. وذلك الى جانب تركيزك على الخبرات ذات الصلة الوثيقة بموضوع الدرس وخاصة كل ما له قيمة واضحة عملية. ولذلك تكون طريقتك في التدريس جيدة إذا ما حاولت أن تخلق احساسا بأن هناك عديد من الخبرات الانسانية المشبعة والهامة ليست مثيرة للاهتمام.

مقترحات:

(أ) درس التاريخ لا من أجل أهميته في تفسير الأحداث الجارية فحسب ولكن من أجل أهميته في التعرف على أساليب الحياة التي عاشتها الأجيال من قبلنا وفي معرفة أسباب حوادث تاريخية معينة.

(ب) وضح لتلاميذك ان للفن والموسيقي والآداب مظاهر عديدة غير عملية

(ليس لها فائدة مادية بالنسبة له) وإنما تمثل محاولات من بعض الأفراد للتعبير عن مشاعرهم للآخرين وذلك لتحقيق ذواتهم.

(جـ) شجع التلاميذ على ان يتعرفوا على الطبيعة حتى ينمو احساسهم بها.

سابعا: شجع التلاميذ على أن يوجهوا تعليمهم بأنفسهم، عندما يكون ذلك مناسبا:

يرى كثير من علماء النفس الانسانيون أنه عندما يسمح للتلاميذ بتوجيه تعليمهم فان المعلمين لا يواجهون مشاكل فيما يتعلق بالدافعية وتنشأ لديهم الجرأة والمبادأة أكثر من جلوسهم ينصتون للمعلم. وعندما يطلب من التلاميذ لأول مرة أن يختاروا موضوعات معينة فإن رد الفعل يعتبر تغيراً منشطاً. وإذا ما استخدام هذا الأسلوب بشكل متكرر، يتشوق التلاميذ إلى جلسة يوجهها المعلم على سبيل التغيير.

ثامنا: قدم التشجيع والمدعمات للتعلم الضروري، وخاصة اذا كان التعلم غير جذاب في حد ذاته:

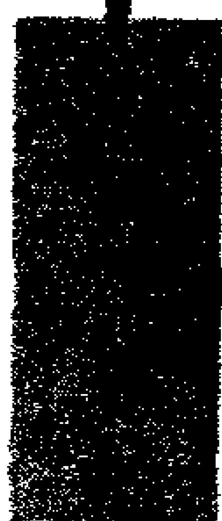
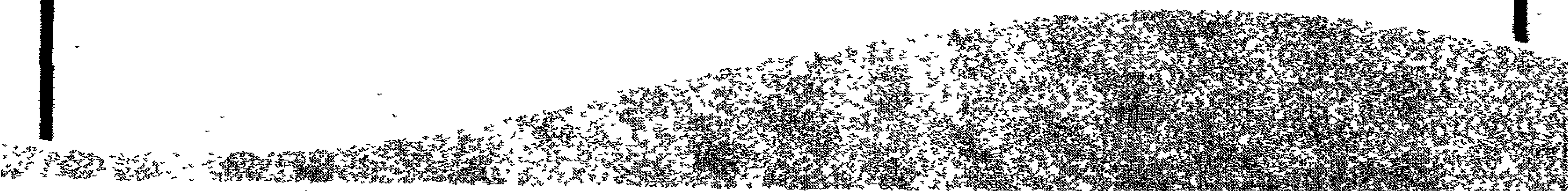
قليل من التلاميذ يتحمسون لتعلم الهجاء أو الضرب أو القسمة رغم ضرورة هذه المهارات ولذلك فأنت في حاجة الى حث التلاميذ واقناعهم بان يتعلموا بعض الموضوعات والأشياء الهامة لحياتهم اليومية، وفي هذه المواقف قد تشعر بحاجة ضرورية الى استخدام الدوافع الخارجية. وعندما تستخدم الدوافع الخارجية ابذل قصارى جهدك للتقليل من الاهتمام بالامور المادية وذلك بأن توضح لتلاميذك أن المكافأة مجردة مساعدة وعليك أن تشجعهم على ان يظلوا مدركين لهذه الحقيقة، وهناك طريقة جديدة لتدعيم هذا الادراك وهي أن تجعل تلاميذك يحددون حوافزهم بأنفسهم.

مقترحات:

(أ) يمكنك أن تقول لتلميذ «أن تذكر هجاء الكلمات ليس أمتع شيء في الوجود، لكنه يصبح أمراً سهلاً بالنسبة لنا جميعا إذا ما اتفقنا على هجاء واحد لكلمة ما.

(ب) يمكنك ان تقول للتلميذ، إذا كانت لديك مشكلة في فهم هذا الموضوع أكتب اجابة مختصرة لهذه الأسئلة، وأعطه الأسئلة التي تدور حول الموضوع.

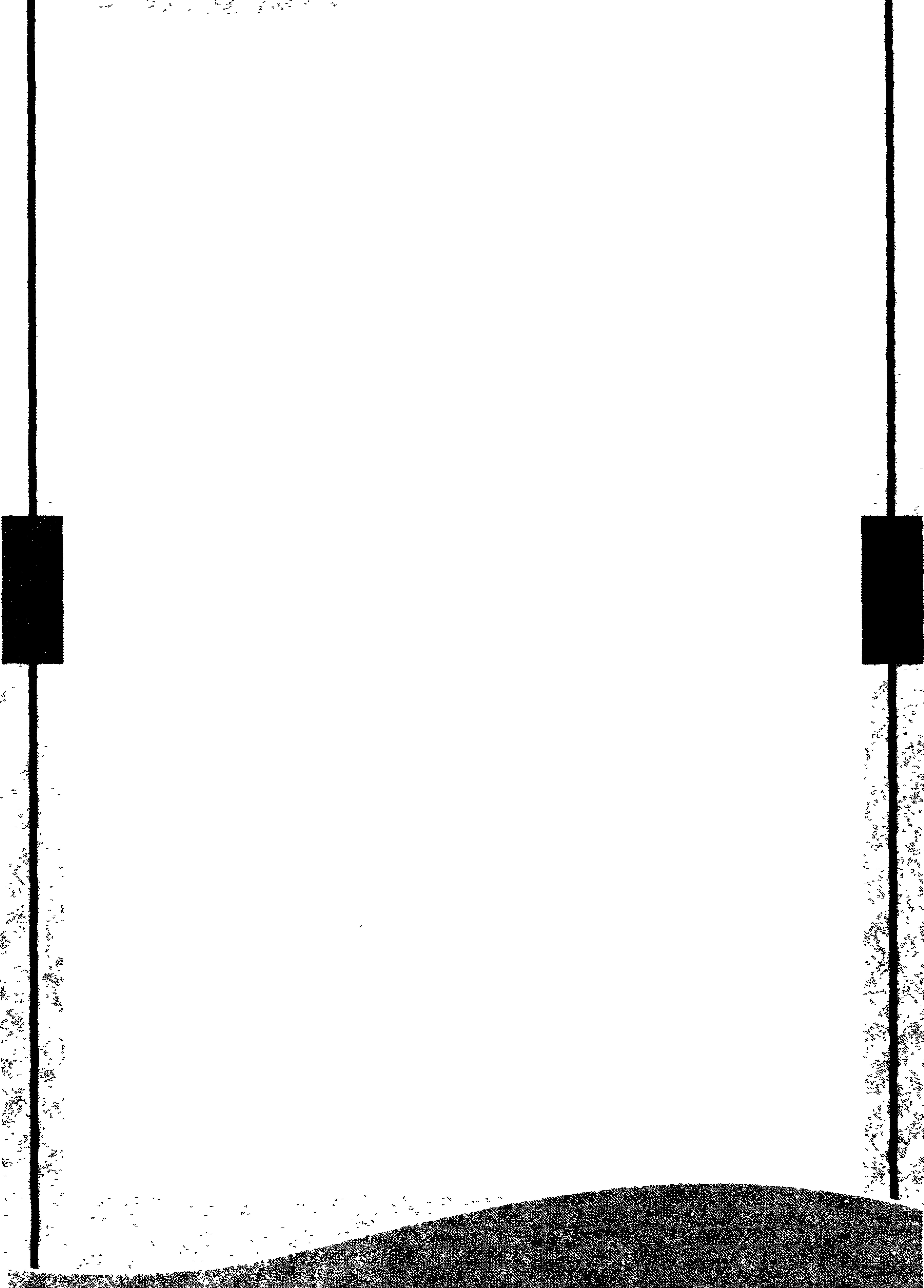
(جـ) يمكنك أن تقول للتلميذ «أن تعلم هذا الموضوع قد يبدو شاقا أو تافها» ولكن سوف تعطي موضوعات كثيرة وممتعة في الحصص والأيام القادمة.

الفصل الرابع

التدعيم وعلاقته بالتعلم

* الأساليب الاجرائية الشرطية للتدعيم
* المدعمات الأولية والثانوية
* المدعمات الايجابية والسلبية
* دور العقاب في العملية التعليمية
* مقارنة بين فعالية الثواب والعقاب
* جداول التدعيم



الفصل الرابع

التدعيم وعلاقته بالتعلم

مقدمة:

في بداية الحديث عن موضوع التدعيم يجب الاشارة الى قانون الأثر الذي أورده ثورنديك في نظريته للتعلم سنة ١٩١١ والذي ينص على أنه «حينما يحدث ارتباط بين مثير واستجابة ويصاحب ذلك حالة اشباع فان قوة هذا الارتباط تزداد، اما حينما يتبع هذا الارتباط حالة ضيق فان قوة هذا الارتباط تضعف» وهذا يعني ان الاثابة تزيد من كفاءة تعلم الأفعال المثابة بينما العقاب يقلل من الميل الى اعادة الفعل الذي يؤدي الى العقاب.

وفي سنة ١٩٣٠ حاول ان يرد على ما وجه الى قانون الأثر من نواحي النقد، وكانت أهم هذه النواحي ان حالة الرضا وحالة المضايقة حالتان ليستا متقابلتين أو متعارضتين في أثرهما على التعلم، إذ انه لا يمكن ان يكون اثر حالة الرضا في تقدم التعلم تعادل أثر العقاب في عرقلة التعلم غير المرغوب فيه.

ويفسر ثورنديك مفهوم الاشباع والضيق على النحو التالي «حالة الاشباع هي تلك الحالة التي لا يعمل الكائن الحي شيئاً للتخلص منها بل يعمل كل ما يمكنه للحفاظ عليها او تكرارها، اما حالة الضيق فهي الحالة التي يبذل كل جهده ليضع حداً لها». كما يوضح ان الاثر يمكن معرفته من احتمال حدوث الاستجابة عندما يظهر نفس الموقف.

الأساليب الاجرائية الشرطية للتدعيم

يحدث التعزيز أثناء الاشتراط الاجرائي والاشتراط الاستجابي، ففي كلتا الحالتين يقوم التعزيز بزيادة احتمال حدوث سلوك معين.

المدعمات الايجابية والسلبية

وتنقسم المدعمات من حيث طبيعتها الى: مدعمات ايجابية، حيث يحقق اعطاؤها للفرد اشباعاً أو رضا أو لذة، ومدعمات سلبية حيث يحقق اعطاؤها للفرد ألماً واحباط أو توتراً. وهناك طريقتان لاستخدام هذين النوعين من المدعمات، فاما ان يزود الفرد بالمدعم فيتحقق الاشباع أو الألم طبقاً لنوع المدعم، أو يسحب المدعم او يتم ايقافه فيتوقف الاشباع أو الألم حسب نوع المدعم.

وبناء على ما سبق يمكننا الحصول على أربعة أساليب اجرائية لاستخدام المدعمات: ١ـ تقديم مدعم ايجابي، ٢ـ تقديم مدعم سلبي، ٣ـ سحب مدعم ايجابي، ٤ـ سحب مدعم سلبي. والشكل التالي يوضح أنواع وطريقة استخدام هذه المدعمات:

ويعتبر استخدام التدعيم الايجابي والتدعيم السلبي وسيلتين لاكساب الفرد سلوك جديد أو تعزيز سلوك قائم، فكلاهما يستهدف تقوية السلوك لدى الفرد، كما يعتبر استخدام العقاب واللا تدعيم وسيلتين لاضعاف السلوك.

المدعمات الأولية والثانوية

بالاضافة الى تقسيم المعززات الى سلبية وايجابية، يمكن تقسيمها الى معززات أولية ومعززات ثانوية. وتشير المعززات الأولية الى المثيرات التي تنتج آثاراً في السلوك دون تعلم سابق او دون تاريخ تعزيزي سابق، فالطعام والشراب، يصنفان

طبيعة التدعيم	تزويد أو إمداد (تقديم)	سحب أو منع (ايقاف)
مدعم ايجابي	ثواب تقديم الحلوى والنقود (الثواب)	تدعيم عدم الضرب وعدم التوبيخ
مدعم سلبي	عقاب تدعيم الضرب أو التوبيخ، . . .	اللاتدعيم (الانطفاء) عدم تقديم الحلوى أو سحب المصروف

شكل يبين أنواع المدعمات

كمعززات أولية ايجابية، لأنها يحدثان أثراً في السلوك دون تعلم سابق، اما المعززات الأولية السلبية، فهي المثيرة المنفرة كالصدمة الكهربائية والضوضاء الشديد والحر والبرد الشديدين. . . الخ.

ويقصد بالمعززات الثانوية، أنها المثيرات التي لا تملك بطبيعتها الأصلية خصائص التعزيز، ولكنها اكتسبت بسبب ارتباطها أو اقترانها المتكرر بالمعززات الأولية، قيمة التعزيز ذاته، فاذا تعلم الفأر الضغط على الرافعة من أجل الحصول على الطعام، ثم اقترنت هذه الاستجابة (الضغط على الرافعة) بضوء أخضر مثلاً، فسيكتسب هذا المثير (الضوء الأخضر) خاصية أو قيمة التعزيز، ويصبح قادراً على الحفاظ على الاستجابة بل وعلى تقويتها أيضا، ويسمى الضوء في هذه الحالة معززاً ثانويا.

ويكون المعزز الثانوي ايجابياً، اذا اقترن بمعزز أولي ايجابي، فاقتران الضوء بالاستجابة التي تؤدي الى الحصول على الطعام، يجعل من الضوء معززاً ثانويا ايجابيا، لأن الطعام معزز ايجابي اولي. ويكون المعزز الثانوي سلبيا، اذا اقترن بمعزز

اولي سلبي، فاقتران الضوء باستجابة الهرب الناتجة عن صدمة كهربائية، يجعل من الضوء معززاً ثانوياً سلبياً، بحيث يؤدي حضوره الى حدوث استجابة الهرب وتقويتها.

أثر انواع التدعيم في عملية التعلم

(١) التدعيم الايجابي وتثبيت الاستجابة المرغوبة (الثواب):

اذا كان تقديم حدث ما يلي سلوك معين يزيد من احتمال حدوث هذا الفعل في مواقف مشابهة فان علماء النفس يطلقون على تلك العملية وعواقبها التعزيز الموجب وتستخدم صفة موجب لأن الحدث قد تم تقديمه اما كلمة تعزيز فيستخدم لأن تكرار السلوك الذي يسبق المدعم يزداد. ومن أمثلتها كلمات المدح والمكافآت وزيادة الدرجات المدرسية على الاستجابات المرغوب فيها.

مثير ← استجابة ← مدعم ايجابي ← تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة

والتفسير الذي يقدم للدور الذي تلعبه عملية التدعيم في تثبيت السلوك وتدعيمه يتلخص في ان المدعمات الايجابية تحقق اشباعاً ومسرة للفرد، فتجعله يعاود تكرار نفس السلوك للحصول على هذه الآثار.

ورغم توافر العديد من المدعمات الايجابية التي يمكن للمدرسة ان تستخدمها في المواقف التعليمية للتأثير على سلوك التلاميذ، الا ان الكثير من المعلمين يستخدمون هذه المدعمات بما يفقدها الكثير من فعاليتها التأثيرية على التعلم والسلوك. ولزيادة فعاليتها فان ذلك يقتضي : ـ

(أ) ان تكون المدعمات المعطاة تحوي قيمة نسبية عالية لدى الفرد، فلا جدوى من مدعمات لا تحقق اشباعات ملموسة للفرد.

(ب) ان تستخدم المدعمات بحيث تكون مشروطة بقيام الأفراد بالسلوك المرغوب وان يتم التمييز بين الافراد فيما يتلقونه من مدعمات بما يتناسب طرديا مع معدلات سلوكهم وأدائهم.

(جـ) ان يسمح المعيار السلوكي الذي توزع على اساسه المدعمات بفرصة معقولة للحصول عليها.

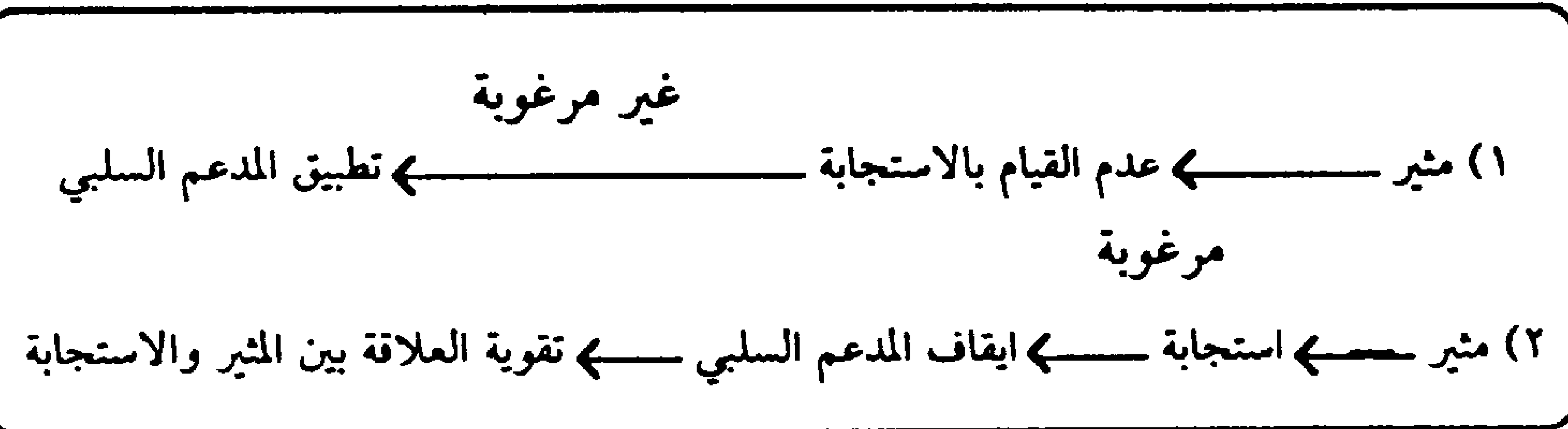
(٢) التدعيم السلبي وتثبيت الاستجابة المرغوبة:

إذا كان استبعاد حدث معين يلي سلوكاً ما يزيد احتمال حدوث هذا السلوك في مواقف مشابهة، فاننا نطلق على كل من العملية وعواقبها (استبعاد الحدث) التعزيز السالب.

وتستخدم صفة سالب لأن الحدث قد أزيل او استبعد، اما كلمة تعزيز فتستخدم لأن تكرار الاستجابة التي تسبق هذه الازالة يزداد. وهذا يعني انه أثناء التعزيز السالب، تستبعد وتزال الاحداث غير السارة Punishers والتي تنزع بنفسها الى تقوية السلوك الذي تتبعه.

ويهدف هذا الأسلوب مثله في ذلك مثل التدعيم الايجابي الى تثبيت وتعزيز سلوك مرغوب فيه. الا انه في هذا الاسلوب يتم تثبيت وتعزيز السلوك من خلال ايقاف العقاب. فقيام الفرد بالسلوك المطلوب هو وسيلة لتجنب العقاب الذي يوقع عليه اذا لم يقم بهذا السلوك. ولذلك فان التسمية التي عرف بها هذا الأسلوب هو التعلم بالتجنب Avoidance Learning والتعلم بالهرب Escape Learning.

ومن أمثلة اشتراط الهروب والتجنب الاستذكار لتجنب الحصول على درجات منخفضة، طاعة الوالدين والمعلمين لتجنب الضرب او العقاب، وطاعة القوانين لمنع الحوادث او الغرامات او السجن، كذلك فان توبيخ المعلم لأداء التلميذ قد يدفع التلميذ لتحسين ادائه اتقاء لهذه الآثار.



ولكي يتمكن هذا الأسلوب من تشبيت السلوك المرغوب وتدعيمه يجب ان يكون العقاب الذي يوقف تطبيقه ذا أثر ملموس بالنسبة للفرد ويدفعه لتجنبه كما ينبغي ان يكون هذا الايقاف مشروطاً ومتناسباً مع السلوك المرغوب تثبيته او تعزيزه.

(٣) اللا تدعيم أو الانطفاء لاضعاف الاستجابة:

بينما يستهدف الأسلوبان السابقان تثبيت وتعزيز سلوك مرغوب فيه. فان اسلوب اللاتدعيم Nonreinforcement أو الانطفاء Extinction تستخدم لاضعاف أو إطفاء سلوك غير مرغوب. فهذا الاسلوب يحاول اضعاف السلوك من خلال إيقاف المدعمات الايجابية عن السلوك الذي كان يتلقاه في الماضي. واطفاء السلوك لا يحدث فوريا بمجرد ايقاف المدعمات الايجابية عنه، لكن مع استمرار منع أو ايقاف المدعمات الايجابية سيؤدي هذا الى ان يبدأ معدل تكرار السلوك يقل تدريجيا حتى ينتفي في النهاية فيتحقق انطفاؤه.

(١) مثير ← استجابة ← مدعم ايجابي ← تقوية الرابطة بين المثير والاستجابة

(٢) مثير ← استجابة ايقاف المدعم الايجابي ← ضعف الرابطة بين المثير والاستجابة ← انطفاء الإستجابة التي أصبحت غير مرغوبة

والاسباب التي تدعو الى اضعاف سلوك كان يمارس في الماضي هي ان هذا السلوك كان سلوكا مرغوبا في الماضي ولكن مع تغير الظروف اصبح غير مرغوب، او ان هذا السلوك كان غير مرغوب في الماضي لكنه كان يتلقى تدعيما نتيجة اخطاء في ممارسات التدعيم.

(٤) العقاب واضعاف الاستجابة:

يقوم هذا الأسلوب على تطبيق أو تقديم مدعم سالب أو ايقاف مدعم ايجابي عند قيام الفرد بسلوك غير مرغوب، حيث يؤدي العقاب في الحالتين الأولى والثانية الى تقليل تكرار قيام الفرد بالسلوك أي الى اضعافه.

فأنظمة التأديب والتي تتضمن عقوبات الفصل والتوبيخ والضرب واللوم والانذار، كلها تستهدف حث التلاميذ على عدم الاتيان بأفعال غير مرغوبة أو محظور القيام بها.

ويمكن التمييز بين ايقاف المدعم الايجابي كأسلوب عقابي وبين ايقاف المدعم الايجابي كأسلوب لتحقيق انطفاء السلوك. ففي الحالةالاولى (العقاب) يكون السلوك غير مدعم بمدعمات ايجابية من قبل، لأنه كان ولايزال سلوكاً غير مرغوب، اما في الحالة الثانية (الانطفاء) فان السلوك يكون قد تلقى مدعمات ايجابية في الماضي لانه كان مرغوبا، لكنه اصبح غير مرغوب ويراد اطفاءه من خلال منع المدعمات عنه.

(١) مثير ← استجابة تقديم ← مدعم سالب (عقاب) ← اضعاف الرابطة بين المثير والاستجابة.

(٢) مثير ← لا استجابة.

وطبقا لهذا التقسيم يمكن القول بوجود مثيرات عقابية سلبية كمنع الطعام أو الراحة او النوم.. الخ.

ويرى «مور» ان العقوبة تؤدي الى تعلم نوعين من الاستجابات هما: تعلم تجنب سلبي وتعلم تجنب ايجابي ومن أمثلة النوع الأول امتناع طفل عن ضرب اخوته الصغار بعد عقوبته، ومن أمثلة النوع الثاني تعلم لاعب الكرة تجنب ضربه في الساق من زميله.

دور العقاب في العملية التعليمية

يكاد يتفق علماء التربية وعلم النفس على تحريم العقوبات البدنية في نطاق المجتمع المدرسي، والتي تجعل هدفها الأساسي احداث الألم، وايقاع الضرر بالمتعلم، ذلك ان العقوبات البدنية تتضمن ضرراً بليغاً من الناحية النفسية والأخلاقية، فهي تجرح المشاعر وتقلل من احترام المخطيء لانسانيته. كما تشير الدراسات النفسية والاجتماعية الى ان العنف يولد العنف وان التربية التي يصاحبها العقاب البدني قد تصل بالفرد الى العنف والجنوح، وربما الى ارتكاب الجرائم في مستقبل حياته.

وقد تفاوتت مواقف المجتمعات والفلسفات من قضية العقاب البدني. ففي السويد صدر تحريم قاطع للعقاب البدني في المدارس، بل امتد هذا التحريم الى الآباء في البيوت. وفي اسكتلندا مايزال الجلد بالحزام Belting مقبولاً من قبل المجتمع، بينما يناشد الاتحاد البريطاني للمعلمين ضمائر الآباء والمعلمين في مسألة استخدام العقاب البدني، وقد أوضحت نتائج احدى الدراسات ان نسبة الآباء

الذين يعتقدون في تطبيق العقوبات البدنية قد انخفضت من ٥٣٪ سنة ١٩٦٥ الى ٢٦٪ سنة ١٩٧٨. وفي الاسلام شرع الحدود والقصاص والتعذيب، لتهذيب النفوس الجامحة، كما أباح للمعلم ان يؤدب التلميذ بدون شطط او قسوة. وقرر علماء التربية في الاسلام مبدأ التدرج في عقاب التلميذ الجامح بدءاً من النصح والارشاد ثم التأنيب على انفراد، ثم التقريع على رؤوس الاشهاد ثم الضرب آخر الأمر. والغرض العام للعقوبة في نظر الاسلام هو الاصلاح والزجر والوعظ لا التشفي والانتقام.

العوامل المؤثرة في فعالية العقاب في العملية التعليمية

ودلت نتائج معظم الدراسات التي تناولت دور العقاب في العملية التعليمية ان اثر العقاب يتوقف على اربعة عوامل رئيسية هي:

(١) درجة قسوة العقاب يجب ان تبلغ شدة العقاب مستوى معينا من القسوة لكي يصبح فعالاً وينتج التغيرات المطلوبة في السلوك، لذلك يجب على المعلم ان يكون حكيما لدى اختياره للمثيرات العقابية، بحيث تكون مناسبة للاستجابات المرغوب في كفها وازالتها.

(٢) الفترة الزمنية بين تطبيق العقاب والاستجابة المعاقبة كلما قصرت الفترة الزمنية بين تقديم المثير المنفر والاستجابة موضوع العقاب، كان هذا المثير أكثر فعالية في كف الاستجابة، الأمر الذي يشير الى أهمية الاقتران بين الاستجابة غير المرغوبة والعقاب في تحديد فعالية العقاب.

(٣) التاريخ العقابي السابق: في الوقت الذي أشارت فيه بعض الدراسات الى ان الخبرة السابقة للفرد بالمثيرات المنفردة او المؤلمة يخفض مستوى فعالية العقاب، أشارت دراسات أخرى الى ان مثل هذه الخبرة تزيد من فعالية العقاب.

(٤) توافر الاستجابات البديلة: يسود اعتقاد بان العقاب اداة فعالة في تعديل السلوك، اذا استخدمنا في فترة كف الاستجابات غير المرغوبة، تعلم استجابات جديدة تتعارض مع الاستجابات القديمة، فالأم التي تعاقب طفلها بسبب مص ابهامه تفعل خيراً، عندما توفر الظروف لهذا الطفل، بحيث يتمكن من استخدام ابهامه في اداء استجابات اخرى يتم تعزيزها، كالامساك بالقلم والكتابة او الرسم.. الخ.

الأثار الضارة للعقاب في العملية التعليمية:

(١) لا نستطيع ضبط تأثير العواقب الجسمية المحتملة، حيث تؤذي من يتلقاها وقد تصل في بعض الاحيان الى عاهة مستديمة.

(٢) نظراً لان العقاب المحتمل منفر، فعادة ما يحاول الاطفال الهروب منها او تجنبها، وقد يؤدي ذلك الى استجابات اجتماعيا غير ملاءمة مثل الكذب، الغش، التمارض، . . . وما شابه ذلك.

(٣) قد يستثير العقاب الشديد المحتمل هجوماً مضاداً عدوانياً.

(٤) يتعلم الأطفال ان الايذاء والضرر طريقة مقبولة لمعالجة المشكلات مع الأفراد الآخرين.

(٥) عندما نستخدم العقاب الجسمي بصورة متكررة، فإن ذلك يؤدي الى اقتران العقاب بمشاعر الكراهية تجاه الشخص الذي يحدث العقاب (أي أحد الوالدين او المعلم)، وبالمكان الذي يتم فيه العقاب نفسه (المنزل أو المدرسة).

(٦) نتائج العقاب تستعصي على التنبؤ، فاذا كان الثواب يقول للمتعلم كرر ما فعلت، فان العقاب يقول له توقف عما تفعل، ويفشل في ان يحدد للمتعلم ما يفعله.

(٧) ان اثر العقاب يقتصر على خمد السلوك مؤقتا، حيث يعود السلوك غير المرغوب للظهور مرة اخرى بعد فترة وبعد زوال التهديد الذي يمثله العقاب.

(٨) قد يعمم أثر العقاب فيحدث كبت أو خمد للسلوك المرغوب فيه ايضا.

ارشادات عند استخدام العقاب:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات المختلفة يمكن تقديم الموجهات او النصائح التالية في حالة ضرورة اللجوء الى استخدام العقارب:

(١) ان تكون شدة المثير العقابي ذات مستوى مناسب، بحيث تتوافر الفرصة المناسبة لانتاج الألم او الازعاج القادر على كف الاستجابات غير المرغوب فيها.

(٢) تقديم المثير العقابي في حده الأقصى دفعة واحدة ومنذ المرة الأولى لتطبيقه، وهذا يعني عدم تقديم المثير العقابي على نحو تدريجي، بحيث تزداد قسوته مرة تلو الأخرى،

(٣) ايقاع العقاب بعد حدوث الاستجابة غير المرغوب فيها مباشرة، فقد تبين ان العقاب الفوري اكثر نجاحاً من العقاب المؤجل.

(٤) عدم استخدام العقاب على نحو متكرر، بحيث يصبح استراتيجية شائعة، وبخاصة عندما تكون قسوة المثير العقابي معتدلة، فقد تبين ان العقاب المتكرر يسمح بظهور الاستجابات المعاقبة حتى في وجود المثير المنفر، وذلك نظراً لتكيف الفرد مع المواقف.

(٥) عدم تقديم الثواب أو المعززات الايجابية بعد توقيع العقوبات. لأن

العقوبات قد تكتسب خصائص التعزيز الايجابي اذا كانت متبوعة بهذا التعزيز. فعند القيام بمعاقبة الطفل، يجب عدم اظهار المحبة له.

(٦) توافر الاستجابات البديلة عند توقيع العقاب، فتوافر الاستجابات السلوكية المقبولة التي يمكن أداؤها تجنبا للعقاب يجعل فاعلية هذا العقاب أكثر نجاحا في كف الاستجابة السلوكية غير المقبولة.

(٧) يفضل في معظم المو اقف العقابية استخدام العقاب السلبي أي الحرمان من المعززات الايجابية. وهذا يتطلب معرفة المثيرات التي يعتبرها معززات ايجابية. ولعل حرمان الطفل من مشاهدة فيلم كرتون تلفزيوني من أفضل العقوبات اذا كان مغرماً بمثل هذه الأفلام.

(٨) ضرورة ان يكون العقاب مناسبا لما يرتكب من أخطاء، وان لا تتساوى الجزاءات التي توقع على أخطاء غير متساوية او بالعكس.

(٩) اقامة علاقة طيبة مع الطفل اذا لم تكن قائمة بالفعل. فالعقاب يكون بناءاً، حين يعرف التلاميذ ان سلوكهم خاطىء، وان المعاقب شخص يحترمه التلاميذ ويحبونه، وبغير ذلك يعتبره التلاميذ نوعاً من الانتقام.

(١٠) لابد للمعلم قبل ان يلجأ الى العقاب ان يتحقق من طبيعة الأسباب التي تكمن وراء الفشل او سوء التصرف، وينبغي الا يكون متعجلاً في ممارسة العقاب قبل تبين الاسباب الحقيقة وراء الفشل او سوء السلوك. حتى يشعر التلميذ ان العقوبة قد تقررت بعد تدبر وروية.

(١١) فهم المعلم لتلاميذه والفروق الفردية فيما بينهم، والثقافات الفرعية التي ينتمون اليها قبل القدوم على انواع من العقوبات المدرسية حيث تعتمد فعالية العقاب على شخصية التلميذ والبيئة المحيطة.

مقارنة بين فعالية الثواب والعقاب

يستخدم الثواب والعقاب في حياتنا اليومية على نحو واسع، لما ينتج عنهما من آثار في السلوك، ويكرس الكائن البشري جزءاً من نشاطاته اليومية، محاولاً الحصول على الخبرات الاثابية وتجنب الخبرات العقابية، لمعرفته الأكيدة بان السلوك المرغوب متبوع بالتعزيز او الاستحسان عادة، في حين يتلو العقاب السلوك غير المرغوب فيه.

ويؤكد العديد من علماء النفس ومنهم ثورنديك وسكنر وايستس Estes ان آثار العقاب أقل قابلية للتوقع والتنبؤ، وذلك بالمقارنة بآثار المكافأة أو الثواب، فالثواب اكثر فاعلية من العقاب في مجال تغيير السلوك او تعديله. ويرى سكنر ان آثار العقاب في السلوك مؤقتة، لأن الاستجابات المقترنة بالعقاب، قد تعود الى طبيعتها ووضعها الأصلي.

ومن الصعوبة ان نقول بثنائية الثواب والعقاب ونعتبرهما أمرين مختلفين تماماً. ويؤيد بحث هيرلوك القضية القائلة بان كلاً من المدح والتأنيب له تأثيره الفعال على الأداء في الموقف التعليمي، وذلك بمقارنتهما بالتناول المحايد لهذا الأداء.

ففي تجربة اجرتها هيرلوك Hurloch طبق على أطفال في سن العاشرة اختبارات، تشمل مسائل الجمع (المتساوية في درجة الصعوبة). وقد سبق عملية التطبيق تقسيم هؤلاء الأطفال الى اربع مجموعات على النحو التالي:

(أ) مجموعة ضابطة لم تعط تعليمات دافعية خاصة، وتم عزلها عن بقية المجموعات الأخرى.

(ب) مجموعة تلقت المديح والثناء على عمل سبق لأفرادها أداؤه في اليوم السابق وقد قصد ان يقدم لها هذا المديح بصرف النظر عن المستوى الحقيقي وراء الأداء.

(جـ) مجموعة ثالثة عنف أفرادها بشدة على أدائهم السيء وعلى الأخطاء التي ارتكبوها نتيجة الغفلة والاهمال، والحقيقة ان هذا التعنيف لم يستند الى سوء اداء المجموعة بالفعل، بقدر ما كان شرطاً تجريبياً مصطنعاً يقوم على تلمس الباحثة لأية ذريعة لعقاب هذه المجموعة أو تعنيفها.

(د) وأخيراً المجموعة الرابعة التي تم تجاهل أفرادها تماماً، فلم يتلقوا ثناء أو توبيخاً على أدائهم، ولكن روعي ان يكونوا موجودين في نفس الحجرة مع المجموعة التي تلقت المديح، وكذلك مع المجموعة الأخرى التي تلقت التعنيف وان يستمعوا الى ما يقال لأطفال كل من المجموعتين، وكان من نتائج الدراسة ان المجموعة الممتدحة تفوقت على المجموعات الأخرى في كل اداءاتها اللاحقة ثم تلتها المجموعة المعنفة، ثم المجموعة المتجاهلة، ثم المجموعة الضابطة.

ودرس الأثر النسبي للثواب والعقاب في احدى التجارب، حيث طلب من ثلاث مجموعات من الطلبة ان يجروا عملية جمع بأقل سرعة ودقة ممكنة، ولم تعطي المجموعة الأولى أي مكافئة، وبالنسبة للمجموعة الثانية فقد مدح الأطفال على أدائهم أمام الفصل كله، ووجه نقد لاذع لأطفال المجموعة الثالثة نتيجة اخطائهم حتى شعروا بانهم أقل من زملائهم وقد أظهرت نتائج التجربة انه لم يتواجد تقدم دائم بالنسبة للمجموعة الضابطة، وأظهرت المجموعة التي عوقبت تحسناً مبدئياً ولكن أدائهم تدهور فيما بعد، اما المجموعة التي مدحت على مسمع من الفصل كله فقد أظهرت تحسناً ثابتاً.

وقد قام «آبل» بدراسة تناولت أثر الانواع المختلفة من المثيبات على تعلم الأطفال لمهارة حسية حركية، حيث استخدم متاهة يمكن تتبعها بالأصبع، وتألفت عينة الدراسة من تلاميذ في سن التاسعة والعاشرة ذوي ذكاء متوسط أثيبوا بمكافآت منوعة بعد تعلم السير في المتاهة بالأصبع دون خطأ، وانقسم التلاميذ الى خمس مجموعات هي:

(١) المجموعة الاولى ولم تحصل على أي مكافأة.
(٢) المجموعة الثانية وحصلت على مكافأة مادية.
(٣) المجموعة الثالثة وحصلت على اثابة لفظية مثل جيد وجيد جداً وما شابه ذلك.
(٤) المجموعة الرابعة وقد حصلت على أوراق مالية.
(٥) المجموعة الخامسة وقد حصلت على خليط من هذه المكافآت.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ان التحسن حدث للمجموعات الخمس الا ان التحسن الذي حققته المجموعة التي لم تكافأ كان أقلها جميعاً وبينت الدراسة ايضا ان الآثار اللفظية بدأت تفقد فاعليتها بعد تكرارها اكثر من ثلاث او اربع مرات.

ويرجع أثر الثواب والعقاب الى ان الفرد عادة يميل الى الحصول على المدح كدعم افضل من اللوم، الا ان للوم أثراً لا يمكن تجاهله، واللوم اكثر فاعلية مع البنين عنه مع البنات ومع الأذكياء عنه مع دونهم، ومع المنبسطين عنه مع المنطويين، ومن العوامل التي تحدد أي من المدح او التوبيخ اكثر فاعلية، العلاقة المتبادلة بين المدرس والتلميذ، وهل هي علاقة حب أم كراهية وعدم تقدير؟ فقد يرى التلميذ في مدح مدرس يكن له كراهية شديدة عقاباً ولوماً، ويعتبر اللوم من قبل مدرس يحبه اثابة ومكافأة.

وكذلك ينبغي التمييز بين النقد البناء الذي يصدر عن المدرس بطريقة ودودة، تتضح فيها الرغبة في بذل المساعدة، والنقد الهدام الذي لا يقصد به سوى السخرية والتحقير الذي يصدر عن مدرسين يشعرون بالاحباط.

العوامل المؤثرة في التدعيم:

يوجد عدد من العوامل أو الشروط ذات العلاقة الوثيقة بفاعلية التدعيم وأثره في معدل التعلم ومستوى الأداء المطلوب، ومن هذه العوامل:

(١) كمية المثير المدعم أو مقداره: تعتبر كمية المثير المعزز متغيراً هاماً من

متغيرات التعزيز، اذ ان قوة الارتباط تزداد بازدياد كمية التدعيم، ولقد اظهرت التجارب زيادة قوة الاستجابة بزيادة مقدار التدعيم (مثل عدد كرات الطعام).

(٢)عدد مرات التدعيم: فإن قوة الاستجابة تزداد نتيجة تزايد محاولات تدعيم الاستجابة، ويلاحظ ان الزيادة الكبيرة في قوة الاستجابة تحدث مع اولى محاولات التدعيم وتضيف التدعيمات الاضافية القليل الى قوة الاستجابة.

(٣) فترة ارجاء المعزز او المدعم: فكلما طالت فترة ارجاء تقديم المثير المعزز كان مستوى الأداء منخفض، أما اذا قلت فترة الارجاء، زادت قوة الارتباط بين المثير واستجابته (التعلم).

(٤) نوعية التدعيم: لا شك ان لكل فرد دوافع معينة يريد اشباعها وهي تختلف من وقت لآخر. وبالتالي فان ما يميل الانسان اليه من بواعث يمثل نوعية من المدعمات اكثر تأثيراً وفاعلية في قوة الاستجابة المتعلمة، فالورقة المالية ذات العشر جنيهات قد تدعم سلوك انسان فقير، بينما يكون لها تأثير قليل نسبيا على سلوك انسان آخر من الطبقة ذات المستوى الاقتصادي المرتفع.

(٥) استمرارية المدعم او تكراره: تشير وقائع الحياة اليومية الى ان التعزيز لا يحدث بشكل مستمر، بحيث يتم تعزيز كل استجابة يقوم بها الفرد، بل ان بعض الاستجابات يتم تعزيزها، في حين ان استجابات اخرى من النمط ذاته، لا تتلقى مثل هذا التعزيز. فالصياد مثلا لا يحصل على السمك (تعزيز) في كل مرة يلقي شباكه في البحر (استجابة)، والمزارع قد لا يجني ثمار (تعزيز) مزروعاته باستمرار (استجابة).

وتسمى هذه الظاهرة بالتعزيز الجزئي، أي تعزيز بعض الاستجابات دون البعض الآخر، ويبدو من غير العادي ان يتم تعزيز كل استجابة الا في حالات تعليمية محددة (التعزيز المستمر) أنظر نظرية سكنر.

جـداول التـدعيم

بافتراض ان التـدعـيم المطبق هو تدعيم ايجابي، فهناك عاملاً حاسمـاً يؤثر في التـعلم، هو الجـدول الذي يعطي بـه هذا التـدعـيـم ووفق نتائج البحـوث الرائـدة التـي قـام بهـا ســكـنر ١٩٥٧ للكشــف عـن جــداول التـدعـيـم وآثارها على الســلـوك يـمـكــن تصنيف جــدول التـدعـيــم الى نوعــين اساسـيين همــا: الجــداول المستمرة Continuous Schedul والجداول الجزئية Partial Schedual.

أولاً: الجداول المستمرة:

في ظل الجـداول المسـتـمرة، يتم اعطاء مدعم لكل استجابة صحيحة يظهرها الفـرد. فـهناك عـلاقـة طردية كـاملة بين السلوك والمدعم وطالما ان كل اسـتـجـابة صـحـيحة يتم تدعيمها فان نسبة المدعم الى الاستجابة هي ١:١، ويمكن استخدام هذا الجـدول خلال مرحلة اكتساب السلوك أثناء عملية التعلم، فالفرد يتعلم بسرعة فـائقة في ظل هذا الجدول، . لكن هذه الميزة لا تلبث ان تنقلب الى عكسها اذا غاب المدعم ولو لمرات قليلة خـلال مـراحل الأداء التالية. فالسلوك الذي يتم اكتسابه في ظل هذا الجدول، يكون سريع الانطفاء.

فـاذا لم يحصل الفـرد على مكافـآت ولو لمرات قليلة نجـد سلوكه لا يلبث ان ينطفىء سريعـا وواضح ان هذا الجدول وان كان فعالاً في الاسراع بعملية التعلم الا انه غير فـعـال وغير عـملي فـيما بعـد مرحلة التعلم اذ أن تطبيقه ولو لفترة طويلة في مـرحلة التـعلم يقـتضي الاسـتـمـرار في استخدامه في مراحل الاداء اللاحقة حتى لا ينطفىء السلوك.

ثانياً: الجداول الجزئية او المتقطعة:

في ظل الجداول الجزئية او المتقطعة يثاب الفرد عن بعض الاستجابات أي بين الحين والآخر، وبذلك يتلقى الفرد مدعمات عن جزء فقط من مجموع الاستجابات الصحيحة التي يقوم بها. وتدل البحوث التجريبية على ان عملية التعلم تتم بطيئة في ظل هذه الجداول، ولكن ما يتم تعلمه يكون أثبت من ذلك الذي يتعلم في ظل الجداول المستمرة. فالسلوك المتعلم في ظل الجداول الجزئية يقاوم الانطفاء بدرجة اكبر من ذلك الذي يتم تعلمه في ظل الجداول المستمرة ويرجع ذلك الى ان الجداول الجزئية تعود الفرد على الا يتوقع مكافأة في كل مرة يقوم بالسلوك الصحيح، فاذا غابت المدعمات بعد التعلم يستمر اداء الفرد للسلوك لا ينطفىء الا باستمرار انقطاعها لمرات عديدة.

ويمكن تصنيف جداول التدعيم الجزئي Partial Reinforcement وفق معيار زمني، أي بعد فترة او فاصل زمني Time Interval بين كل مرة تدعيم واخرى، ووفق معيار معدل او نسبة استجابات. ويمكننا بناء على هذين الاساسين استنباط اربعة جداول رئيسية للتدعيم الجزئي كالآتي:

(١) جدول الفاصل الزمني الثابت:

يعطي التدعيم وفق هذا الجدول بعد فترة زمنية ثابتة من آخر عملية تدعيم. فقيام الفرد بالاستجابة المطلوبة يتبعه حصوله على المدعم بعد انقضاء فترة زمنية ثابتة من آخر مرة حصل فيها على المدعم، كأن يعطي هذا المدعم أول كل شهر، وتشير نتائج البحوث الى ان هذا الجدول ينتج سلوكاً درجة قوته وانتظامه ضعيفتان، وتشير هذه النتائج الى ان الاستجابات تضعف في اعقاب الحصول على التدعيم، ثم ترتفع تدريجيا الى ان تصل الى مستواها الأعلى في ظل هذا الجدول قبيل نهاية الفاصل الزمني، اي قبل موعد اعطاء التدعيم مباشرة.

(٢) جدول الفاصل الزمني المتغير:

يعطي التدعيم وفق هذا الجدول على أساس زمني مثل الجدول الزمني الثابت، لكن الفاصل الزمني الذي ينقضي منذ آخر مرة تدعيم لا يكون ثابتاً، بل يتغير صعوداً وهبوطاً وبطريقة عشوائية. وهذا التغير يكون عادة حول متوسط زمني معين للفواصل بين كل مرة تدعيم وأخرى. ومن أمثلة هذا الجدول الامتحانات التي يقوم بها المعلم في مواعيد غير منتظمة أو ثابتة. فقد يقوم بالامتحانات مرة يوم السبت، ومرة يوم الأحد، ثم مرة يوم الثلاثاء، ثم يعاود الامتحان مرة يوم الاربعاء، ومرة يوم الخميس، وتدل نتائج البحوث ان هذا الجدول يعطي سلوكاً اكبر قوة وأعلى انتظاماً واستقراراً من ذلك الذي ينتجه جدول الفاصل الزمني الثابت.

(٣) جدول المعدل الثابت:

يعطي التدعيم وفق هذا الجدول بعد قيام الفرد بعدد معين وثابت من الاستجابات. فقد يعطي الفرد مكافأة بعد قيامه بالسلوك الصحيح كل خمس مرات، أي انه يحصل على التدعيم بعد كل خمس استجابات صحيحة. ويعتبر نظام الأجر بالقطعة الذي يحتسب الأجر فيه على أساس نسبة معينة من وحدات الانتاج بحيث يزيد الأجر بزيادة الانتاج، وينقص بنقصانه مثالاً لاستخدام جدول المعدل الثابت، ويعطي جدول المعدل الثابت مستوى متوسط من الاستجابات يعتبر أعلى نسبياً من جدول الفاصل الزمني الثابت.

(٤) جدول المعدل المتغير:

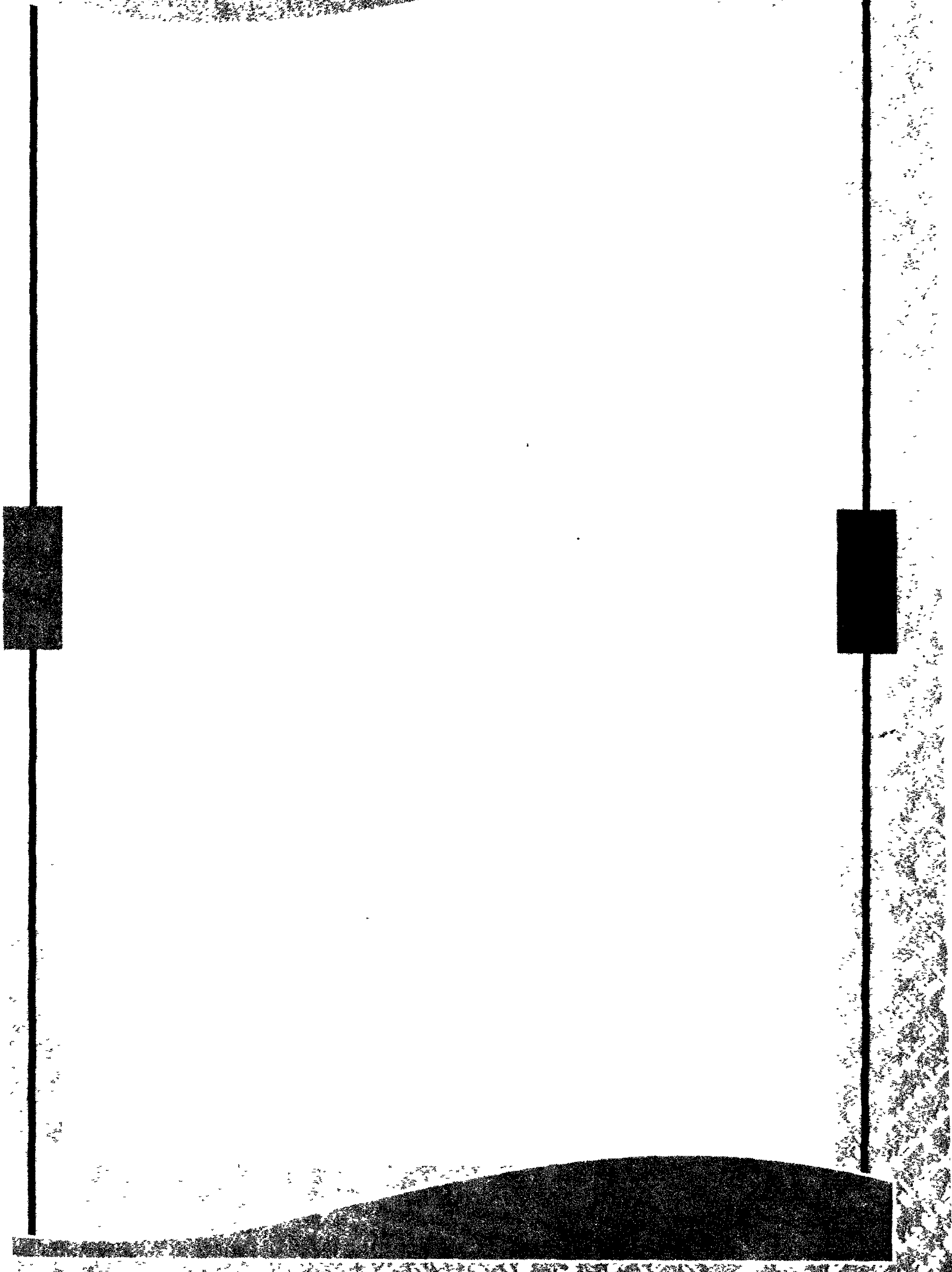
يعطي التدعيم وفق هذا الجدول بعد قيام الفرد بعدد من الاستجابات، وهذا العدد الذي يعطي التدعيم في أعقابه لا يكون ثابتا بل يتغير صعوداً وهبوطاً بطريقة عشوائية، بحيث يكون عادة حول متوسط معين لعدد الاستجابات. ويعطي هذا

الجدول أعلى مستوى من الاستجابات (سلوكا أكثر قوة)، بالمقارنة بالجداول الثلاثة الاخرى، كما يعطي استجابات ذات درجة عالية من الانتظام والاستقرار، فالفرد يثابر بدرجة أكبر في محاولات القيام بالاستجابات المطلوبة عن مثابرته في ظل الجداول الثلاث السابقة.

الفصل الخامس

أثر الخبرة والممارسة في عملية التعلم

* تعريف الممارسة
* التكرار في نظريات التعلم
* أهمية التكرار في تعديل وتثبيت الاستجابة
* أهمية الخبرة السابقة في عملية التعلم
* أساليب اكتساب الخبرات
* التغذية الراجعة



الفصل الخامس

أثر الخبرة والممارسة في عملية التعلم

تعريف الممارسة:

الممارسة هي مرور الفرد بمجموعة من الخبرات المنظمة نسبيا، والخبرة أساس لاكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات. وقد اختلفت أهمية الخبرة بالنسبة لمدارس علم النفس، فالترابطيون يعطون أهمية كبيرة لمفهوم الخبرة ويعتبرونها أساس عملية التعلم، أما الجشتلت فينظرون الى الخبرة على أنها شرط ضروري ولكنه غير كافة لحدوث الاستبصار.

اهمية التكرار في نظريات التعلم:

أوضح ثورنديك أهمية الممارسة في عملية التعلم عند عرضه لقانون التدريب أو التكرار والذي يتضمن مظهرين:

(أ) قانون الاهمال: وينص على أنه عندما يكون هناك ترابط قابل للتعديل ما بين مثير واستجابة فان قوة الرابطة تضعف بعدم تكرار الترابط بينهما. وتمثل منحنيات النسيان الجانب الكمي لقانون الاهمال.

(ب) قانون الاستعمال: وينص على انه عندما يكون هناك ترابط قابل للتعديل ما بين مثير واستجابة فان قوة الرابطة تقوى بتكرار الترابط ما بين المثير والاستجابة.

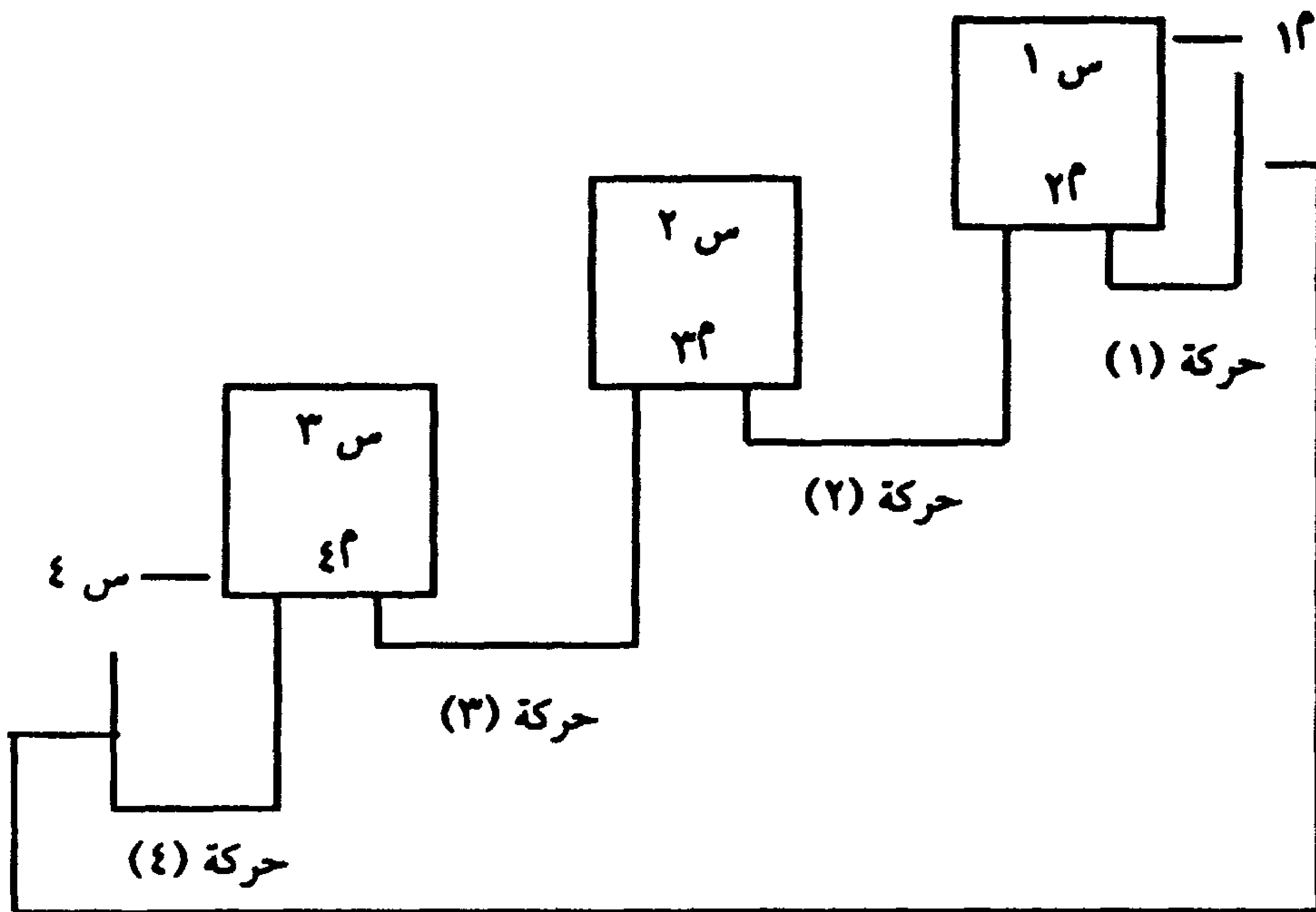
وقد انتقد علماء النفس صياغته لقانون التدريب على أساس ان هذه الصياغة ممعنة في الآلية وان ثورنديك لا يهتم اهتماما كافيا بالعوامل الأخرى في الموقف مثل الدوافع والتوجيه، ولذلك أعاد ثورنديك وجهة نظره في التكرار بقوله «إن التكرار لا يضمن التحسن في الأداء» ويقدم ثورنديك التجربة التالية ليدلل على ذلك، إذ طلب من المتعلم ان يرسم خطاً طوله ثلاث بوصات وقد وضع عصابة حول عينيه بحيث لا يستطيع ان يرى ما يفعله، فوجد انه مهما كرر هذه المحاولة لا يمكن ان يتحسن في عمله، اما فإذا أخبر المتعلم بعد كل محاولة ان الخط الذي رسمه طويل أو قصير فإن رسمه سيتحسن. والواقع أن ثورنديك لم يبطل قانون التدريب تماماً لأنه قرر ان تكرار الموقف يحدث تغيير في قوة الروابط، أي انه يقويها فتقدر على منافسة الروابط الاخرى الموجودة في نفس الموقف، وهذه التقوية ضئيلة بالنسبة للأغراض العملية لأن تقوية الارتباطات تحدث بفعل الاثابة وليس نتيجة لمجرد التكرار.

ويقرر ثورنديك في عبارة أكثر تحديداً ان حدوث الارتباط مرة واحدة متبوعا باثابة يقوي الارتباط بمقدار يبلغ ستة أضعاف التقوية التي تحدث لمجرد الحدوث (التكرار البحت)، ومن السهل ان نذكر عدد كبيرا من تطبيقات قانون التمرين في مجال تعلم الانسان كتعلم قيادة سيارة أو الكتابة على الآلة الكاتبة، وفيه يتكون التعلم من محاولة ترتيب الحركات المناسبة في السياق المناسب، ثم تكرارها حتى تصبح سريعة سهلة دقيقة ويصدق هذا على التعلم اللفظي، فتعلم لغة أجنبية يحتاج الى تكرار عناصر اللغة في وضعها واستخدامها السليم، ويرى «بافلوف» ان الارتباط الشرطي يتطلب في تكوينه عدة مرات من التكرار يسبق فيها المثير الشرطي ظهور المثير الطبيعي بعدد من الثواني ولكن عندما تتوافر للمثير شدة غير عادية فان الارتباط يمكن ان ينشأ من مزاوجة واحدة بين المثيرين الشرطي والطبيعي (قانون

الكيف والكم أو قانون المرة الواحدة) وهذا القانون الاخير يتفق مع وجهة نظر جاثري.

وقد أقام جاثري سنة ١٩٣٥ ترابطية صارمة في صورة نظرية اقتران وتنص على ان «أي مجموعة مثيرات تصحبها حركات فانها «المثيرات» تميل في تكرار حدوثها الى استثارة تلك الحركات، ولذلك لم تظهر لديه مشكلة تثبيت الاستجابة، ففي أي موقف تعلم يحدث التثبيت منذ المحاولة الأولى ومعنى ذلك أن اية مجموعة من المثيرات (أو وحدة مثيرات) تكتسب أقصى قوتها الترابطية عندما يتاح لها أن ترتبط باستجابة من أول مرة.

ويختلف جاثري عن غيره من علماء النفس السلوكيين في فهمه لأهمية التكرار في التعلم. فهو يرى ان التكرار ضروري بقدر ما تتطلبه المهارة المراد تعلمها من حركات، فاذا كانت هذه المهارة بسيطة والمثير بسيطا فسوف لاتلزم إلا محاولة واحدة لحدوث الاقتران، اما في حالة الاستجابة المعقدة (المركبة) فاننا نحتاج لتكرار الموقف حتى يتكون اكبر عدد من الارتباطات، ويضرب جاثري مثالاً لذلك بمهارة لعبة كرة السلة، فهو لا يعتبر وضع الكرة في السلة اثناء اللعب استجابة واحدة بل انها سلسلة من الاستجابات، اذ ان ذلك لا يستلزم حركة عضلية واحدة بل يعتمد على سلسلة من الحركات تحت ظروف مختلفة، وعليه فانه يمكن تعلم كل حركة في محاولة واحدة، ولكن تعلم المهارة الكلية يستلزم تعلم جميع الحركات اللازمة في المواقف المختلفة، أي عندما يكون اللاعب قريبا من السلة أو بعيدا عنها او عندما يكون على يمينها او على يسارها او في حالة وجود الحارس أو عدم وجوده وهكذا، ولذلك فكلما كانت المهارة المراد تعلمها تحتاج الى سلسلة متباينة من الحركات زاد حاجتنا الى التكرار.



وإذا أردنا ان نتعلم قيادة السيارات فممارسة واحدة لا تكفي لتعلم الضغط على الفرامل لوقف السيارة مثلا وذلك لأن مهارة تعلم قيادة السيارات تحتاج لعدد كبير من الروابط الشرطية لحركات مختلفة واستجابات متعددة حدثت في مواقف مختلفة، بحيث يتعلم السائق أن يقود سيارته وان يوجهها ويضغط على الفرامل في مواقف مختلفة.

وخلاصة القول ان جاثري يرى ان التكرار لازم لزيادة عدد الارتباطات وليس تقويتها. واذا ما تساءلنا لماذا لم يظهر الارتباط الشرطي من أول محاولة في كل تجارب التعلم الشرطي أو معظمها تقريبا، يجيب جاثري على ذلك بقوله ان الرباط الشرطي يتكون من أول ازدواج للمنبه مع الاستجابة الشرطية ولكن السبب في عدم ظهوره بعد أول تجربة في معظم الحالات هو ان الرباط الشرطي رباط نوع Specific لا يعمل إلا في نفس الظروف التي تكون فيها.

أهمية التكرار في تعديل وتثبيت الاستجابة:

إذا كـان الأداء يتكرر في المحـاولات المتـتالية مطابقا لنفسه لما كان هناك تعلم يتـزايد، ولا شك انه لا يوجـد تطابق تام بين التكرارات وانما الذي يوجـد هو نوع من وحـدة الشكل العـام وبعـد ان يكتسب السلوك وحدة الشكل العام فان التكرار يفيد في تأكيد التعلم Over learing فـعندمـا نقوم بتعلم قائمة من الكلمات فانه يأتي وقت نستطيع فيه على تسميعها عن ظهر قلب، وعندها يستحيل ان تتحقق زيادة في الأداء ومع ذلك فان التكرار يسمح بحدوث توكيد التعلم.

والتكرار وحـده لا يكفي لتـعـديل وتثـبيت السلوك وهذا ما جعل ثورنديك ينقـد نفـسـه حين قـرر انه لو عـزلنا قـانون الأثر عن قانون التكرار فلن يحدث هذا التعديل أو التثبيت للاستجابات، ويساعد التكرار مع التوجيه على التماسك الداخلي للمـوقف التـعليـمي. والتكرار لا يكون فعالا إلا حين تتوافر كليات بين العناصر، ولذلك فان دور التكرار هو دور غير مباشر.

تختلف أهميـة تكرار الممارسة باختلاف مستوى صعوبة الموقف التعليمي ومعناه فـاذا كـانت المادة سـهلة نسبيا وذات معنى واضح فيمكن ان يتعلمها الفرد من أول قـراءة لها. واذا كـان الهدف هو التـجـويد أو تثبيت التعلم Confirmation أو بقـاء الحـفظ لوقت مـتأخـر فإن تكرار الممارسـة يكون مـفـيداً في هذه الحالة، وقد يتحقق التعلم من المحاولة الاولى في بعض الحالات وهذا يعني ان التعلم يمكن ان يتم بغير حـاجـة الى تكرار (وهذا يتـفق مع قـانون الكيف والكم لبافلوف، وقانون الاقتران الجـاثري) إلا انه في كـثير من المواقف التـعليـمـيـة نحـتـاج الى تكرار الممارسة، فأثناء التكرار يحدث تعـديل في الاسـتـجـابة حتى يصل الأداء الى مستوى الهضبة ويتحقق تأكيد التعلم.

وقد يؤدي تكرار الممارسة في بعض الحالات الى ضعف الاستجابات، فهناك حالة التعب وحالة الكف الاستجابي وهما حالتان تنتجان أحيانا بسبب الاسراف في تكرار المثير ويختلف الأفراد في سرعة اصابتهم بالتعب، فاذا طلب المعلم من التلاميذ القيام بتكرار رسم برتقالة مرات متعددة فبعد انقضاء فترة من الزمن يتوقف التلاميذ الأسوياء بينما يستمر ضعاف العقول في الرسم وعندما يحدث التعب عند الأسوياء ونطلب منهم القيام بمهمة جديدة فإنهم يتوافقون بسرعة، اما ضعاف العقول فانهم لا يتوافقون للمواقف ويرتبكون. وهذا يعني ان سمات شخصية المتعلم لها دور في مدى فاعلية تكرار الممارسة، فكلما كان المتعلم يتسم بالمرونة كلما شعر بالجمود والرتابة والتعب بسرعة، نتيجة التكرار لنفس الموقف.

وينصح المجاليون بضرورة الاقلال من التكرار بقدر الامكان لأن كثرته تؤدي الى التشبع الزائد والتخمة Over Satiutied الذي يؤدي بدوره الى تفكيك الخبرة في البنية المعرفية Cognitive Structure لدى التلاميذ، فعند العرض الأول للدرس قد يتعلم التلاميذ بعض الأفكار ويحتمل ان تكون الأفكار الأساسية هي اعم الافكار وابقاها. وتعمل جلسات الممارسة التالية على زيادة توضيح هذه الافكار التي تثبت في البداية وزيادة استقرارها ومن ثم زيادة قدرتها على مقاومة التفكك والنسيان، وعند العرض الثاني (الممارسة الثانية) تصبح الأفكار أكثر ألفة للتلميذ عما كانت عليه عند العرض الأول وبذلك يستطيع التلميذ ان يكرس انتباهه لحفظها وتذكرها، واذا حاول المتعلم بعد العرض الأول ان يسترجع معنى هذه الافكار ولكنه لم يستطيع فانه سيركز تركيزا يتسم بالتمايز والتفصيل على تلك المعاني عند العرض الثاني، وهذا يعني ان النسيان السابق ييسر إعادة التعلم اللاحق وكذلك الحفظ.

أهمية الخبرات السابقة في عملية التعلم:

يفضل أصحاب نظرية الجشتالت ان ينظروا الى العمليات النفسية وخاصة

الادراك والتعلم على أنها وظيفة للمجال الحاضر، وهم ينكرون أو يحاولون ان ينكروا دور الخبرات السابقة وأهميتها في تفسير السلوك الحاضر إلا ان هناك أمثلة كثيرة تدل على خطأ وجهة نظرهم، فالرجل أو الطائرة أو الطائرة تبدو بحجمها الطبيعي الذي خبره الفرد من قبل مهما اختلف بعدها أو زاوية ادراكها بالنسبة للمدرك. وهذا يعني ان للخبرة السابقة دورها في عمل الذاكرة والادراك الحسي.

ويتضح الفرق بين نظريات الارتباطيون والمجاليون في ميل أصحاب المدرسة الأولى الى القول بان الخبرة الماضية كافية لضمانات حل المشكلات الجديدة بينما يرى أصحاب نظرية المجال ان الخبرة الماضية تسهل حل المشكلة الا انهم يعترضون على تفسير حل المشكلة الجديدة في ضوء الخبرة السابقة وحدها دون الاهتمام بتنظيم الموقف، فلا يكفي معرفة عدد كبير من الكلمات لكي ننشىء قصيدة من الشعر مثلا ولا يكفي معرفة تلميذ الصف الثالث في المرحلة الابتدائية بعمليات الجمع والضرب والقسمة والطرح لكي يقوم بحل المسائل الحسابية المصاغة في صورة لفظية، فتوفير عناصر الحل لا يكفي وحده للوصول الى الاستبصار حيث يعتمد الى جانب ذلك على امكانات الفرد المتعلم التي تمكنه من اعادة تنظيم الموقف وادراك العلاقات بين عناصره المختلفة.

استمرارية الخبرة:

لاشك أن كل خبرة تستخرج شيئا من الخبرات السابقة وتعد للخبرات التالية ويمكن مراعاة مبدأ استمرار الخبرة عند وضع المناهج التعليمية وذلك بعدم الانتقال الفجائي من خبرة الى أخرى بل يجب ان تكون الخبرات مترابطة ومتدرجة من حيث التعقيد وان تسهم في اعداد التلاميذ لخبرات مقبلة اعمق واشمل واكثر فائدة. ومبدأ استمرارية الخبرة من اهم المبادىء التي تسهم في انتقال أثر التدريب، ويفسر

الارتباطيين الانتقال الموجب بين الخبرات في ضوء تماثل العناصر، اما الجشتالت فيفسرون ذلك في ضوء تماثل أو تشابه الأنماط او القواعد العامة.

ويمكن للمعلم داخل الفصل ان يستفيد من مبدأ استمرارية الخبرة بان يمهد للموضوع الذي سوف يقوم بتدريسه في الحصة بمقدمة تساعد التلاميذ على فهم الخبرات اللاحقة وهذا ما يسميه أوزبل بالمنظمات التمهيدية او الاستهلاكية، وهي تعرض على المتعلم في البداية وعلى مستوى عال من العمومية والشمول والتجريد اذا ما قورنت بالعمل التعلمي ذاته.

ويصف أوزبل نمطين من المنظمات التمهيدية: النمط الشارح ويستخدم حينما تكون المادة التي يريد ان يدرسها المعلم جديدة تماما وغير مألوفة وذلك لأن هذا النمط يزود التلميذ ببناء تصوري موحد يستطيع ان يربط التلميذ بالمادة الجديدة، أما اذا كانت المادة المعروضة مألوفة للمتعلم فان النمط الثاني وهو النمط المقارن يساعد المتعلم على ايجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المشابهة لها في البنية المعرفية للفرد، كما، أنها تزيد من قدرة الفرد على التمييز بين الأفكار الجديدة والأفكار الموجودة لديه.

الخبرات ذات المعنى وأثرها على التعلم

يقرر ليفين أنه لا يمكن أن يحدث تعلم أو تغيير في التركيب المعرفي للمجال الحيوي دون ان تكون الخبرات المتعلمة ذات معنى لدى التلميذ وينكر المجاليون حدوث أي نوع من التعلم دون تدخل عامل المعنى، ويقررون ان تعلم أي شيء يتطلب ادراك معنى ما، ولم يستثنوا من ذلك ما استخدم في تجارب التعلم من مقاطع وأشكال لا معنى لها.

وينصح المجاليون المعلم بالاهتمام بان يكون للموقف التعليمي كله قيمة

وظيفية بالنسبة للتلميذ، إذ أن عامل المعنى يجب ان يكون خاصية من خصائص المجال او الموقف التعليمي كله حتى يضمن استجابة تلاميذه له استجابة صحيحة، ولا يكفي ان يدركوا عنصرا أو اكثر دون ادراك العلاقة الهامة بين تلك العناصر التي تربط الخبرات المدرسية بعضها ببعض من جهة وبالحياة العملية من جهة أخرى. فمثلا قد يخفق مدرس الجبر في تقديم العلم كنوع من التفكير الرياضي الكمي الرمزي إذا اقتصر في إعداد الموقف التعليمي في حصة الجبر على قواعد هذا العلم العامة وما يستند عليه من رموز ومعادلات وإهمال علاقته بالحساب وباقي فروع الرياضة الأخرى وعلاقته بمشكلات الحياة.

وكلما قوى عامل المعنى في الموقف التعليمي سهل تنظيم قوي المجال وقلت المحاولات الخاطئة والحاجة الى التكرار، إلا ان المتعلم قد يحتاج الى تكرار الممارسة في بعض الأحيان حتى يتضح ما خفي من علاقات هامة في الموقف والتي عطلت عملية التنظيم.

ويرى أوزبل ان عمل المربي هو نقل المعارف بطريقة تمكن المتعلم من استيعابها في بنيته المعرفية عن فهم وادراك لمعانيها بحيث تصبح وظيفية بالنسبة له، والمعنى ما هو إلا خبرة تظهر لدى الفرد. حين تتصل العلاقات والرموز والمفاهيم بعضها ببعض ويتم استيعابها في بنائه المعرفي. والتعلم ذو المعنى يعتمد على طبيعة المادة التي يتعلمها الفرد وعلى توافر محتوى مناسب في بنية الفرد المعرفية.

ويرى أوزبل ان التلاميذ يتعلمون المواد اللفظية بطريقتين:

١- تعلم بدون معنى: وفيه يكرر التلميذ المعلومات دون فهمها حتى يحفظها حفظا آليا، وهكذا فان عملية التعلم ونتيجته سوف تكون غير ذات معنى.

٢- تعلم ذو معنى: وفيه يتمثل التلميذ ما تحتوي عليه المواد اللفظية من معلومات وما تتضمنه من أفكار ذات معنى.

ويرى أوزبل ان هناك طريقتين يكتسب بها التلميذ المعلومات:

أ ـ طريقة التلقي: يستخدم التلميذ هذه الطريقة حين يقرأ كتابا ويتلقي من خلاله معلومات مترابطة تم تشكيلها أو كما يحدث حين يستمع لمحاضرة ذات أفكار مترابطة، وهذا يعني أن التعلم بالتلقي هو ذلك النوع من التعلم الذي يعرض محتواه الكلي على المتعلم في صورة نهائية الى حد ما.

ب ـ طريقة الاكتشاف: ويستخدم التلميذ هذه الطريقة حين يكون المعنى ناقصا أو غامضا فيقوم التلميذ باكتشاف وتحديد العلاقات بين المفاهيم واستخلاص المعاني قبل ان يستوعبها في بنيته المعرفية.

وينتج عن التفاعل بين التصنيفين السابقين أربعة أنواع من الاساليب التعليمية.

١ـ عملية تلقي ذو معنى: وفيها يتلقى التلميذ المعلومات في صيغة معدة ومرتبة منطقيا فيقوم بتحصيل معانيها ويربطها بخبراته.

٢ـ عملية تلقي عديم المعنى: وفيها يتلقى المعلومات في صيغة منظمة تامة، ويحفظها كما هي دون تأمل فيها او ربطها بما لديه من خبرات معرفية سابقة.

٣ـ عملية اكتشاف ذو معنى: وفيها يكتشف التلميذ العلاقات بين المعلومات والبيانات المقدمة له، وهو يستوعب خلال ذلك معاني هذه البيانات عن طريق خبراته الجديدة وخبراته المعرفية السابقة.

٤ـ عملية اكتشاف عديمة المعنى: وفيها يقوم التلميذ بالبحث عن حل لمشكلة مطروحة ولكنه يستوعب الحل دون ان يربطه بخبراته المعرفية السابقة.

اساليب الممارسة و اكتساب الخبرات

اكتساب الخبرات بالطريقة الكلية والطريقة الجزئية

تختلف طريقة عرض الخبرات باختلاف مدارس علم النفس التي يتبنى المعلم وجهة نظرها، فاذا كان متبنياً لمبادىء النظريات الارتباطية فانه يفضل الطريقة الجزئية في عرض الخبرات وحفز التلاميذ على استيعابها بهذه الطريقة، أما اذا كان متبنيا لمفاهيم المدرسة المجالية فانه يفضل عرض الخبرات بالطريقة الكلية وحفز التلاميذ على استيعابها بهذه الطريقة. فعندما يقرأ الشخص موضوعا أو قصيدة على أجزاء منفصلة بحيث يعيد قراءة كل جزء حتى يحفظه، ثم ينتقل الى الجزء الثاني ثم الجزء الثالث وهكذا فتلك هي الطريقة الجزئية وفي هذه الحالة تعتبر مادة التعلم هي حاصل جمع تعلم الأجزاء. أما في الطريقة الكلية فتعتبر مادة التعلم كلاً عضوياً وفي هذه الطريقة تكون هناك حركة متصلة من الوحدة الكلية الى أجزائها العضوية ثم العودة الى الوحدة.

وتكون الطريقة الكلية أكثر ملاءمة وأكثر كفاءة اذا توافرت الظروف الآتية:

١ـ عندما يكون المتعلم أكبر سنا أو اكثر ذكاءاً.
٢ـ عندما يكون لدى المتعلم دوافع قوية.
٣ـ عندما تكون المادة ذات معنى.
٤ـ عندما تتوافر لدى المتعلم خبرات سابقة في الموضوع المتعلم.
٥ـ أن تكون عناصر المادة منظمة من البداية في صورة كليات.
٦ـ عندما تكون الممارسة مركزة.

وإذا لم تتوافر معظم الظروف السابقة فان الأفضلية تكون للطريقة الجزئية، وقد يكون من الأفضل استخدام الطريقتين الكلية أو الجزئية معا وذلك بالبدء بمحاولات مع المادة كلها، يلي ذلك التركيز على الأجزاء الأكثر صعوبة والانتهاء بمراجعة المادة ككل.

مميزات الطريقة الكلية:

١ـ ان التلميذ يستطيع ان يفهم العلاقات بين أجزاء الموضوع على نحو أفضل وان يفهم الموضوع ككل.

٢ـ انها تمكن المتعلم من الاحساس المبكر بالتقدم الناجح نحو الهدف وتزيد من ثقته بنفسه وتشجيعه على المثابرة. حيث يفهم الموضوع أولاً ككل ثم ينتقل الى التفاصيل.

مميزات الطريقة الجزئية:

١ـ إن تقسيم العمل الطويل إلى عدة أجزاء يقلل من صعوبته الكلية، ومن ثم فان الطريقة الجزئية أفضل عندما يزيد حجم موضوع التعلم عما يستطيع المتعلم ان يدرسه في جلسة واحدة.

٢ـ تكون الطريقة الجزئية أكثر فاعلية من الطريقة الكلية إذا كانت الأجزاء منفصلة ومكتفية بذاتها من الناحية المنطقية.

الممارسة الموزعة والمركزة:

للبنية الزمنية لتكرار الممارسة (اسلوب التكرار) أهميتها في عملية التعلم. وأن الفترة الزمنية الفاصلة من الراحة لا تكون فعالة في جميع مواقف التعلم وانما تتحدد فاعليتها تبعا لنوع المهمة وطبيعة الفرد، فكلما كانت المهمة صعبة كان من الأفضل إطالة الفترات الفاصلة، (الراحة) فاذا قمنا بتكرار موقف تكرار مسرفا فانه يحدث كف للاستجابة، ومتى توفرت فترة من الراحة عادت الاستجابة الى الظهور، ويمكن تقسيم أسلوب تنظيم تكرار الممارسة الى نوعين:

١ـ الممارسة الموزعة: وهي تدريب موزع على فترات قصيرة زمنياً، بينها فترات راحة مناسبة.

٢ـ الممارسة المركزة: وتعرف بانها التدريب الكامل على فترات طويلة زمنياً بينها فترات راحة قصيرة.

وقد أثبتت التجارب العديدة أفضلية الممارسة الموزعة من حيث عدد المرات اللازمة والوقت اللازم للتعلم، فقد وجد ان الممارسة على فترات متباعدة بينها فترات راحة مناسبة أفضل من غيرها. ويعتمد طول فترة الممارسة ومدى تباعد الفترات على نوع العمل أو المهارة وعلى الخصائص الشخصية للمتعلم. والممارسة الموزعة لازمة للأعمال الصعبة، والتي تأخذ وقتا طويلاً في تعلمها. فقد أثبتت التجربة في حالة تعلم مهارة الرسم في المرآة أن الممارسة الموزعة لازمة في المراحل الاولى للتعلم، وان الممارسة المركزة كانت فعالة في الوصول الى السرعة والاتقان في المراحل المتأخرة من التعلم ومن هنا نجد ان الفترة الدراسية اليومية في المدرسة توزع على فترات عمل تفصلها فترات راحة.

وقد قام «هوفلاند» بتجربة على ٣٢ طالباً جامعياً قاموا بتعلم (حفظ) قوائم متكافئة من القطع عديمة المعنى بالتمرين الموزع وبالتمرين المركز، ثم قاموا باختبار حفظهم لهذه القوائم باستخدام محك استدعاء كل قائمة استدعاءاً كاملا.، وقد لوحظ بعد كل فترة حفظ ان متوسط الاستدعاء بعد التمرين الموزع أعلى من الاستدعاء بعد التمرين المركز، وتزداد الفروق لصالح التمرين الموزع كلما زادت الفترة الزمنية بين التعلم الاصلي والاستدعاء.

ويمكن تفسير التفوق العام للممارسة الموزعة على الممارسة المركزة بما يلي:

(١) أن الممارسة الموزعة تتيح فرصة للتوجيه والارشاد خلال فترة الراحة لتخلص من الأخطاء التي تتكون في المرحلة الأولى للتعلم.

(٢) تتيح الفرصة لتركيز الانتباه وخاصة في الأنشطة الروتينية وغير المتنوعة.

(٣) إن توزيع الممارسة يجنبنا التعب.

(٤) تساعد فترات الراحة على اعطاء المتعلم فرصة للاستبصار واستيعاب محتويات الموضوع المتعلم.

الممارسة الموجهة وغير الموجهة:

عندما تكون الممارسة بطريقة آلية (أي ان يعيد السلوك كما هو ازاء مثير) فان ذلك ليس كافيا لاحداث التعلم وهذا ما دعى ثورنديك الى تعديل قانونه في التدريب، بحيث يشمل القانون الى جانب التكرار معرفة المتعلم لنتائج عمله وهذا ما يسمى بالممارسة الموجهة. فبناء على نتائج البحوث التي أجريت في هذا المجال وجد ان تكرار المثير مع الاستجابة دون توجيه له تأثير ضئيل في عملية التعلم. فالفرد يستمر في أخطائه، بل قد تتضاعف هذه الاخطاء أو تثبت بحيث يصعب علاجها او التخلص منها في المستقبل. اما في الممارسة التي تمد الفرد بنتائج عمله فانها تساعده على تصحيح أخطائه وتوضيح بعض المفاهيم الغامضة.

وتقدم الممارسة الموجهة للمتعلم تغذية راجعة، ويحصل المتعلم على درجات متفاوتة من المساعدة الخارجية، وتختلف طبيعة وأهمية هذه المساعدة باختلاف أسلوب التعلم هل هو بالتلقين ام بالاكتشاف. ففي مواقف التعلم بالاكتشاف Discovre Learing يكون التوجيه في شكل تزويد المتعلم باشارات تبعده عن الاكتشاف الذاتي المستقل، (التوجيه غير كامل) أما في التعلم بالتلقي أو بالتلقين Re-ception Lerning فيكون التوجيه كاملا، ويؤدي عدم وجود توجيه من أي نوع الى الاكتشاف التام والمستقل.

ولقد أوضحت الدراسات ان الطرق التي تتضمن بعض التوجيه أكثر فاعلية من الاكتشاف المستقل التام، كما أنها اكثر فاعلية من التعلم بالتلقين وخاصة اذا كانت مواقف التعلم تتضمن اكثر من مجرد اكتساب المعرفة، أي تتضمن تنمية المهارات والنقد والتحليل والتطبيق.

التغذية الراجعة Feed Back

يستطيع حدث معين (استجابة المتعلم) ان يبعث نشاطا ثانويا لاحقا (تقويم الاستجابة) وهذا يؤثر بدوره بأثر رجعي على الاستجابة السابقة، فيعيد توجيهه إذا حاد عن الهدف.. فاذا طلب من تلميذ في الصف الأول الابتدائي ان ينقل كلمة معينة على السبورة في كراسته فانه يراجع ما كتبه فاذا تبين أخطائه في كتابة بعض حروفها فانه يمسحها ويحاول اعادة كتابتها. فالتلميذ في هذا المثال كتب الكلمة ورآها، وهذا يعني أنه تلقى نوعا من التغذية المرتدة الحسية البصرية الذاتية، نبهته الى وجود خطأ في تحقيق الهدف وان كتابته ليست مطابقة للصورة التي ينقل عنها، ومعنى ذلك ان الفرد عن طريق التغذية الراجعة الحسية يستطيع ان يوجه نفسه، ويعرف مدى انحراف استجابته عن الاستجابة المعيارية المراد تحقيقها، وقد تكون التغذية المرتدة خارجية وهذا يعني ان التوجيه يأتي للفرد من الآخرين.

والتغذية الراجعة الحسية تغذية تنبع من التكوين الانسان وتؤدي الى ان يوجه الفرد نفسه بنفسه ويضبط مساراته في العمل، فيدرك أو يحس بالخطأ ويحاول ان يقومه عن طريق هذا الاحساس الداخلي المستمد من أجهزته العصبية الحركية. أما التغذية الراجعة بالمعلومات ومعرفة النتائج فان المتعلم يعتمد على توجيه خارجي أو معلومات خارجية تحدد مدى نجاحه في الاداء، وهذان النوعان من التغذية المرتدة مرتبطان ببعضهما حيث انه اذا لم تؤدي التغذية المرتدة الحسية الى

احداث اشارة بوجود خطأ، كان لابد من استخدام التغذية المرتدة بالمعلومات من مصدر خارجي.

انواع التغذية الراجحة

١ـ التغذية الراجعة الناتجة من معرفة النتائج ومدى النجاح في أداء العمل المطلوب في نهاية الأداء، أي بعد أن ينتهي الفرد من القيام بالاستجابة وتسمى بالتغذية الراجعة المرجأة أو المؤجلة.

٢ـ التغذية الراجعة الناتجة من معرفة الفرد بقدر من المعلومات تلازم إعطاء المعلومات مع العمل خطوة خطوة، لأن تأجيل هذه المعلومات بعد فاصل زمني كبير لن يفيد في عملية التقدم، وتسمى بالتغذية الراجعة الفورية.

٣ـ التغذية الراجعة الحسية: وهي التي تأتي عن طريق حواس الفرد، وهي معرفة نابعة من الداخل ومن الواضح ان مفهوم التغذية المرتدة الحسية ترتبط ارتباطا طبيعيا بالجهاز العصبي المركزي وخاصة الجهاز العصبي الحساس والحركي.

٤ـ التغذية الراجعة الذاتية بالمعلومات وهي تتطلب توافر بنية معرفية لدى التلميذ تمكنه من معرفة ما اذا كانت الفكرة الجديدة صحيحة أم خاطئة وتحتاج الى تصحيح.

خطوط التغذية الراجحة

(أ) إحداث استجابة (أو مجموعة من الاستجابات) في اتجاه معين.

(ب) مقارنة هذه الاستجابة بالاتجاه الصحيح للاستجابة لتحديد صحة أو خطأ الاستجابة.

(جـ) استخدام اشارة الخطأ لاعادة توجيه الاستجابة اذا كانت الاستجابة

خاطئة واستخدام اشارة الصح لتثبيت الاستجابة اذا كانت صحيحة.

(د) نتيجة لما سبق يحدث تعزيزاً لما تعلمه الفرد كما تزيد ثقته في صحة نتائج تعلمه.

المراجعة والتغذية الراجحة :

مراجعة المادة المتعلمة توفر للمتعلم تغذية راجعة معرفية وذلك بالعودة الى النص الأصلي ليختبر صحة المعلومات التي اكتسبها، وهذا الاختبار يدعم المعاني الصحيحة، ويوضح الغامضة ويصحح ما أسيء فهمه ويبين مجالات الضعف التي تتطلب دراسة متمايزة مركزة، مما يؤدي الى تدعيم التعلم.

والسؤال الذي يمكن ان نجيب عليه في ضوء نوعي التغذية المرتدة الفورية والمرجأة) هو: هل من الأفضل ان تتم مراجعة المادة بعد فترة قصيرة من التعلم ام من الأفضل ان تتم بعد نسيان قدر كاف من المادة المتعلمة؟ للاجابة على هذا السؤال يجب أن نقارن بين مميزات كل من الطريقتين.

تتميز المراجعة المتأخرة عن المراجعة المبكرة في النقاط الآتية (جابر عبدالحميد ١٩٨٨):

(أ) بعد مرور فترة طويلة على الحفظ وحيث يزداد احتمال نسيان قدر كبير من المادة، يكون التلميذ أكثر حماس للمراجعة، ويبذل الجهد اللازم ويركز الانتباه المطلوب لمراجعة المادة.

(ب) يصبح التلميذ أكثر وعيا بالصعوبات التي واجهها عند الممارسة الأولى للتعلم ويتخذ الخطوات اللازمة للتغلب على هذه الصعاب في الممارسات التالية، ولذلك يبدو من المفيد ان تراجع المادة بعد تعرض جزء كبير منها للنسيان.

ويمكن للمـراجـعـة المبكرة ان تفـوق المزايا السـابقـة للمراجعة المتأخرة وذلك للأسباب الآتية:

١ـ للمراجعة المبكرة أثر معزز للمادة التي تعلمها حديثا.

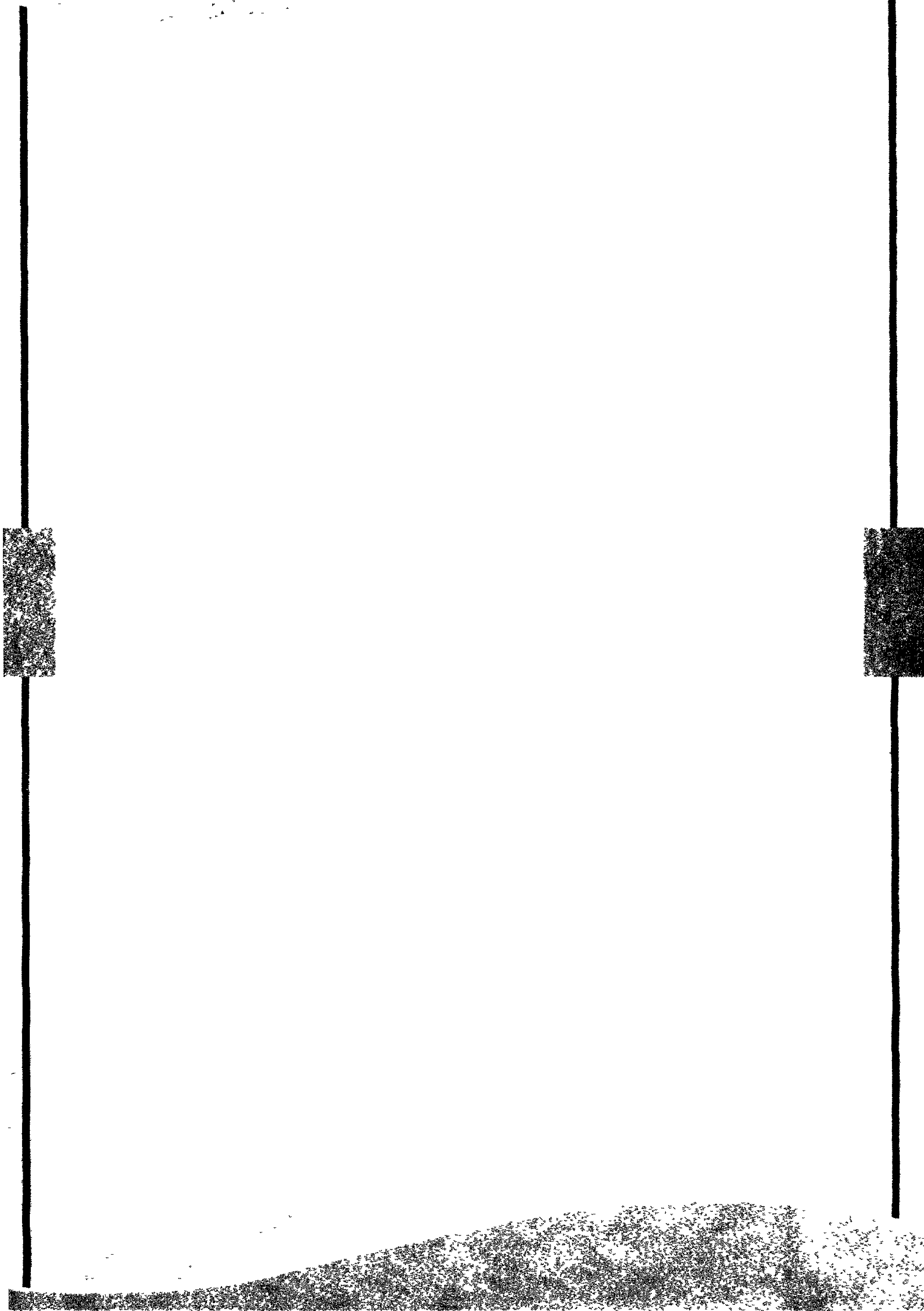
٢ـ تتيح المراجعة المبكرة الفرص للتلميذ لكي يكتسب معان كافية لم يستوعبها خلال المحاولات الأولى، كما يربط بين المعاني التي اكتسبها من قبل.

ويمكن للمتـعلم أن يستخدم طريقة المراجعة عن طريق التسميع في مراجعة المادة المتـعلمـة وخـاصـة اذا كانت المادة عديمة المعنى، اما اذا كانت ذات معنى فان تأثير التسميع يكون أقل كفاءة.

الفصل السادس

انتقال أثر التدريب والتعلم

* أنواع انتقال أثر التدريب
* النظريات المفسرة لإنتقال أثر التدريب
* العوامل المؤثرة في انتقال أثر التدريب
* طرق قياس انتقال أثر التدريب
* التطبيقات التربوية لانتقال أثر التدريب



الفصل السادس

انتقال أثر التدريب والتعلم

مقدمة:

لا شك أن التعليم من أجل التعميم والتطبيق هو أهم أهداف المدرسة، فما يكتسب في المدرسة لا يكون قاصراً أو محددا بالمواقف المدرسية أو المادة الدراسية وحدها. بل ان هذا التعلم في شتى أشكاله يهدف الى تعميم أو تطبيق ما يتعلق بمادة دراسية الى ماد دراسية أخرى في الحاضر او المستقبل أو من المدرسة الى الحياة الحاضرة او المستقبلية، ولهذا فكفاءة التعليم المدرسي مرهونة بتوفير أنسب الظروف والشروط المساعدة على تحقيق هذا الانتقال والتعميم والتطبيق.

أنواع انتقال أثر التدريب

١ـ **الانتقال الموجب:** وهو ما يحدث حين يؤدي التدريب على عمل معين الى تسهيل أداء عمل لا حق أو سابق.

٢ـ **الانتقال السالب:** وهو ما يحدث حين يؤدي التدريب على عمل معين الى تعطيل أداء عمل لاحق أو سابق.

٣ـ **الانتقال الصفري:** وهو ما يحدث حين لايؤثر التدريب على عمل معين، في أداء عمل لاحق أو سابق. ويحدث ذلك نتيجة لعدم تأثير العمل الأول على

العمل الثاني أو نتيجة لتساوي آثار الانتقال الموجب والسالب بحيث يلغي بعضها بعضاً.

وتوجد أمثلة كثيرة في الحياة اليومية لانتقال أثر التدريب منها:

(أ) عندما نتعلم قيادة سيارة من نوع معين يمكننا قيادة سيارة أخرى من نوع مختلف لأننا نستخدم تعلمنا السابق في القيادة في الموقف الجديد.

(ب) التلميذ حين يبدأ في تعلم الجبر يستفيد بما تعلمه في الحساب.

(جـ) قائد السيارة الذي تعود على قواعد المرور المعتادة في مصر أو الكويت، قد يواجه صعوبة حين يقود سيارته في شوارع لندن حيث القيادة الى اليسار وليس الى اليمين كما هو مألوف.

وانتقال أثر التعلم لا يوجد فقط في الاعمال العقلية والمهارات التي تحتوي على الحركات المعقدة ولكنه يوجد أيضا في الاتجاهات النفسية والاستجابات العاطفية للأفراد.

والذي يعنينا على وجه الخصوص هو إلى أي حد يمكن للطفل أن ينقل ما تعلمه في المدرسة الى العالم الخارجي، أما التعلم الذي يظل خاصا بالمدرسة فقط فانه يخرج لنا طفلا أو راشداً غير ناجح.

وبصفة عامة يمكن القول ان انتقال أثر التدريب سواء كان موجباً أو سالباً إنما هو نتيجة لما نحمله معنا من الخبرات السابقة الى الخبرات الجديدة، من حيث المحتويات الخاصة او اساليب المعالجة فاذا تكلمنا عن المحتويات الخاصة كأساس لانتقال اثر التعلم فاننا بوجه عام نحلل كلا الموقفين القديم والجديد الى ما يحتوياه من مثيرات واستجابات ويحدد درجة الانتقال الموجب في هذه الحالة مقدار التشابه بين المثيرات في كل من الموقفين. اما ظواهر تعلم كيف نتعلم فهي شائعة في حياتنا

اليـومـيـة، ويبـدو انها تمدنا بالأسلوب الذي عن طريقـه يصبح الأفراد قادرين على الأداء بدون أخطاء أو بأخطاء قليلة في المواقف الجديدة.

النظريات والآراء المفسرة لانتقال أثر التدريب

أولاً: نظرية التدريب الشكلي Formal Disuipline:

يقوم هذا التفسير على نظرية الملكات والتي تنظر الى ان العقل مكون من عدد من الملكات المستـقلة مـثل الارادة، الذاكـرة، المعـرفة، وان كل ملكة من الملكات المكونة للعـقل يمكن ان تزداد قـوة بالتدريب. وتسلم هذه النظرية انه ليس المهم ما يتم التـدريب به ومـعناه وقـيـمـتـه بل الأهم هو مـدى صعوبة ما يتم التدريب به، فاللغات القديمة والتي لا يستعملها التلميذ في حياته والمسائل الحسابية بالغة التعقيد التي لا يواجه التلميذ لها نظيرا خارج المدرسة، كانت تعتبر أكثر الأساليب التعليمية فـاعليـة في تقـوية الذاكـرة وحفز الذهن وتدريب الارادة ويعتقد المربون الذين تبنوا هذه النظرية ان هندسـة اقليـدس تنمي التـفكير والاسـتدلال وتزيد القدرة عليها في المجـالات المختلفـة وان دراسـة العلوم الرياضـيـة تدرب التلميذ على الدقة بجميع أنواعـهـا وان التلميذ يكتسب الأمانة حين يقرأ قصصـاً عن نجاح الأمانة في الحياة، وان حفظ النصوص الدينية تدريب يقوي الذاكرة ويعدها لتذكر أي مادة أخرى وان دراسة المواد الصعبة تقوي ارادة الانسان.

وقـد قـدم وليم جيمس سنة ١٨٩٠ دراسة تثبت خطأ نظرية التدريب الشكلي حيـث قـام باختـبار مدى تأثير حفظ قطعة من الشعر على تحسين القدرة على التذكر وقـد بدأ بقـياس قدرته على التذكر بتسجيل الوقت اللازم لحفظ ١٥٨ بيتا من قطعة شـعـرية «لفيكتور هوجو»، ثم تدرب على حفظ الشعر لمدة ٢٥ دقيقة يوميا لمدة ٣٨ يومـا واسـتـعـمل كتاب «الفردوس المفقود» لميلتون ثم عاد لحفظ ١٥٨ بيتا آخر من

كـتـاب «فـيكتـور هوجـو» فـوجـد ان ذلك يتطلب منه وقتا يزيد على الوقت الذي استغرقه في حفظ القطعة الأولى.

ثانيـاً: نظرية العناصر المشتركة Common elements:

قـدم ثورنديك بديلا عن تفـسير نظرية التـدريب الشكلي، يرى أنه أقـرب الى تفـسير انتـقـال التـعلم، هو العناصر المشتركـة، ويذهب ثورنديك في تفسيره الى ان التـعلم يصـبح أكثـر يسراً وسـهـولة في موقف لاحق بقدر ما يكون فيه من عناصر وعـوامل توافـرت في التـعلم السـابق، ويرى ثورنديك ان التـشـابه بين الموقفين قد يكون تشابها في المحتوى أو في الطريقة أو في الأهداف.

فـفي تجربة اجريت على ٥٠ طالبـاً جامعيا و٥٠ طالبة جامعية قسموا الى أربع مجمـوعـات (مجمـوعـتـان تجـريبيـتان ومجموعتان ضابطتان) وقد دربت المجموعتان التـجـريبيـتـان على اسـتـعمال اليد اليسرى في ٥٠ محاولة ثم ٥٠ محاولة باليد اليمنى وأخيراً ٥٠ محاولة باليـد اليسرى بينما لم تـدرب المجموعتان الضابطتان على استعمال اليـد اليـمنى، بل تدربوا على اسـتعمال اليد اليسرى في ٥٠ محاولة ثم استراحوا عدة سـاعـات ثم أعـادوا التـدريب على اسـتـعمال اليد اليسرى في ٥٠ محاولة أخرى وقد اظهـرت النتـائج تحـسن يعـادل ٦١,١٤٪ للمـجـمـوعـتان التجريبيتان. ٢٨,٥٠٪ للمجموعتان الضابطتان مما يثبت انتقال أثر التدريب من اليد اليمنى الى اليد اليسرى وقـد قال الأشخاص الذين اجريت عليهم التجربة أنهم اكتشفوا انواع الحركات التي تؤدي الى النجـاح عندمـا تدربوا باسـتـعمال اليد اليمنى واستفادوا بتلك المعرفة عند استـعمال اليـد اليـسرى للمـرة الثـانيـة ويـسمى التدريب الذي تنتقل أثاره باستعمال الأعضاء المقابلة للجسم «التعلم بالتناظر».

وطبـقـا لنتائج هذه الدراسة ونتائج أبحاث أخرى، وصل ثورنديك ومعاونيه الى اقـتناع بان الانتـقـال يحدث بين المواقف المختلفة بالقدر الذي تتواجد بها عناصر

متماثلة أو متشابهة، وبمجرد وضع المشكلة على هذه الصورة، فتح الباب لتحليل انتقال أثر التعلم في اطار نظرية المثير والاستجابة وبعبارة أخرى فان انتقال أثر التدريب يمكن تحديده على أساس درجة التشابه بين المثيرات والاستجابات التي تتدخل في أداء موقفين مختلفين.

وإذا تصورنا ان هناك موقفاً تعليمياً يتضمن علاقة بين مثير محدد واستجابة محددة (م ـ س) فإن من الممكن ان نختبر ما حدث لو غيرنا أحد هذين المكونين أو كليهما. فاذا احتفظنا بكل مثير واستجابة ثابتة فاننا نتوقع أقصى ما يمكن من الانتقال الايجابي لأثر التعلم ذلك أننا في هذه الحالة لم نفعل شيئا أكثر من مرور المفحوص بمحاولة أخرى للتعلم، واذا احتفظنا بالاستجابة ثابتة وتم تغيير المثير، فاننا نتوقع الانتقال الايجابي الذي يعتمد مقداره على مدى التشابه بين م١ ، م٢، اما إذا احتفظنا بالمثير ثابتا وغيرنا من الاستجابة فاننا نتوقع انتقالاً سلبيا في معظم الحالات ولكن اذا كانت س١ ، س٢ غير متعارضين فاننا نتوقع عندئذ فقط انتقالاً ايجابياً طفيفاً.

ومن الأمثلة على الانتقال السالب، أن الشخص الذي تعلم ان يقود سيارة ذات نقل عادية ثم غير الى سيارة من نفس الطراز ولكن ذات نقل آلي، فإنه يلاحظ ان المثيرات في الموقفين لا تختلف اختلافا كبيرا ولكن الاستجابات ستختلف اختلافا جذريا، فمثل هذا الشخص سوف يجد نفسه يضغط بعصبية على مكان فصل التروس بقدمه اليسرى ويتلمس بيده اليمنى المكان الذي تعود ان يجد فيه ناقل السرعة، بينما في الحالات التي تكون فيها الاستجابات غير متعارضة يكون من الممكن حدوث انتقال ايجابي لأثر التعلم.

ثالثاً: نظرية التعميم:

تركز نظرية ثورنديك على العناصر المتماثلة بين موقف التعلم الحالي وموقف

التعلم اللاحق، وعلى العكس من التأكيد على المحتوى النوعي للنشاط التعليمي نجد نظرية جود judd في التعميم تفترض ان ما يتعلمه الشخص في الموقف (أ) ينتقل أثره الى الموقف (ب) لأن الشخص يُكَون أثناء دراسته للموقف (أ) مبدأ عاماً يمكن تطبيقه جزئياً أو كلياً على الموقفين (أ، ب).

والتعميم هو العملية التي يتم بها إدراك القواعد العامة او المبادىء الرئيسية المشتركة، والتعميم هو لب الانتقال اذ عن طريقه يستطيعي الفرد ان يطبق المفاهيم والمبادىء العامة.

ومن التجارب الشهيرة التي قام بها «جود» تم تدريب مجموعتين من تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي على إصابة هدف موضوع تحت الماء بالسهام ومن المعلوم أن الهدف الموضوع تحت الماء يظهر في وضع أقرب من وضعه الفعلي بسبب الانكسار الذي يحدث للأشعة في الماء ولذلك لا تصلح الطريقة المعتادة المستعملة لاصابة الاهداف في مثل هذه الحالة، وقد أعطيت للمجموعة الأولى تفسيرات نظرية عن الانكسار ثم اختبرت المجموعتان وتبين من المحاولات الأولى عدم وجود فروق حاسمة بين المجموعتين وذلك لان كلا المجموعتين كان يحتاج الى التمرين على اصابة الهدف بالسهام وبعد فترة من التدريب بالنسبة للمجموعتين على إصابة الهدف بالسهام وبعد فترة من التدريب بالنسبة للمجموعتين على إصابة هدف آخر تحت الماء في موضع أقرب من موضع الهدف الأول وجد ان افراد المجموعة الأولى تمكنوا من التوافق مع المواقف الجديد بسرعة بينما لم تتوافق المجموعة الثانية بنفس السرعة. ويعلق «جد» على هذه النتيجة بقوله ان التعلم وانتقال أثره إنما يقوم على الممارسة والتمرين الى جانب المعلومات النظرية المتعلقة بالموقف، فتلاميذ المجموعة الأولى فهموا جيداً الأسس التي تقوم عليها إصابة الهدف الموضوع تحت الماء فأمكنهم استخدامها بعد ذلك بفضل قدرتهم على تعميم هذه الأسس.

رابعا : النمط المتشابه "Comunon pattern":

وهو تفسير يقدمه علماء نفس الجشتالت. حيث يقررون ان الانتقال يعتمد على إدراك المتعلم واستبصاره وفهمه للعلاقات التي يمكن ان تطبق أو تنقل الى موقف آخر يشترك مع الموقف الأول في الأنماط العامة أو في التركيبات العامة وعلى هذا فإنهم يرون ان التعلم القائم على الفهم وليس مجرد الحفظ، قابل للنقل الى مجالات متسعة ومتنوعة، كما يجعل المتعلم أقل عرضة للوقوع في تطبيقات خاطئة لما تعلمه من قبل.

وقد قام روجرز بدراساته على الألغاز الميكانيكية ووجد انتقالا لأثر التدريب من فك أجزاء لغز إلى تركيبه مرة أخرى. ففي إحدى التجارب قام أحد المفحوصين بفك أجزاء اللغز عدد كبير من المرات دون إعادة تركيبه وقد وجد أن الزمن الذي استغرقه في تركيبه بعد ذلك يساوي ١/ ١٠ من متوسط الزمن الذي استغرقه في الخمس محاولات الأولى لفكه، ولما كانت عملية التركيب هي عكس عملية الفك فقد استنتج روجرز أن انتقال أثر التدريب في هذه الحالة لا يعود الى انتقال بعض العادات الحركية بل يرجع الى فهم تركيب الالغاز أثناء التدريب على فكها، أي ان انتقال أثر التدريب يحدث عندما يرى المفحوص بالتحليل والاستبصار القاعدة العامة التي تكمن وراء حل المشكلة وقد سجل روجرز عدة عوامل تساعد على انتقال أثر التدريب في حل المشكلات هي: الانتباه الشديد للعمل واكتساب وسائل جيدة لمواجهة المشكلة وتحليل وتعميم خطوات الحل والوعي بالتشابه بين المشكلة الجديدة والمشكلة القديمة.

العوامل المؤثرة في انتقال أثر التدريب

أولا: العوامل المتعلقة بالمتعلم:

١ـ ذكاء المتعلم: فالتلاميذ من ذوي الذكاء المرتفع أقدر على فهم كثير من المبادىء المجردة وأكثر قدرة على تطبيقها تلقائيا. وهم أكثر قدرة على التعلم وأقدر على التعميم وأكثر قدرة على إدراك العلاقات.

٢ـ القدرات الطائفية للمتعلم: تلعب القدرات الطائفية للمتعلم دوراً هاما مثل القدرات اللغوية والرياضية والفنية والميكانيكية.. الخ، وخاصة اذا كان موضوعا الانتقال مرتبطين بهذه القدرات.

٣ـ العوامل الدافعية والانفعالية للمتعلم: يمكن القول ان التدريب تزداد كفايته اذا كان العمل جذاباً لانتباه المتعلم، ومثيراً لميوله واهتمامه ومشبعا لحاجاته كذلك فإن درجة مثابرة المتعلم تحدد الى أي مدى يمكنه القيام بالأعمال الصعبة، وكذلك الثقة بالنفس، فهذه العوامل تمكن المتعلم من الموقفين المتتالين، مما يسمح بانتقال أثر التدريب.

ثانيا: العوامل المتعلقة بالعمل:

١ـ أن يكون العمل على درجة ملائمة من الصعوبة بحيث يتناسب مع إمكانات الفرد ومثابته وبحيث يؤدي النجاح فيه الى الشعور بالرضا والارتياح.

٢ـ التشابه بين العملين، أو بين استجاباتهما أو بين المكونات العامة لهما.

(أ) درجة التشابه بين المثيرات (تعميم المثير):

وفيه يتم إصدار استجابة قديمة سبق تعلمها لمثير جديد يتشابه مع المثير السابق. فالطفل الذي عضه الفأر يخاف من القط، وقد أكدت البحوث أهمية تشابه

المثيرات في الانتقال الموجب بشرط ان تظل الاستجابة القديمة دون تغيير. وكلما قل التشابه بين المثيرات يقل مقدار الانتقال الموجب على الرغم من عدم تغيير الاستجابة.

(ب) درجة التشابه بين الاستجابات (تعميم الاستجابة):

وفيه يتم اصدار استجابة جديدة تتشابه بدرجات مختلفة مع الاستجابة السابقة لمثير قديم وتعميم الاستجابة يتطلب ان تظل المثيرات كما هي متطابقة في موقف التعلم بينما تختلف الاستجابة. وقد أكدت بحوث أندروود أنه كلما زاد التشابه بين الاستجابتين القديمة والجديدة يؤدي هذا الى الانتقال الموجب. ويقل مقدار هذا الانتقال كلما زاد الاختلاف بينهما حتى نحصل على الانتقال السالب اذا كانت الاستجابة التي سبق تعلمها مقترنة مع مثير قديم، يعاد تعلمها في الموقف الجديد مقترنة مع مثير قديم. ويلاحظ ان مقدار الانتقال الموجب الذي نحصل عليه من تعميم الاستجابة في حالة التشابه الكبير بين الاستجابتين أقل من مقدار الانتقال الموجب الذي نحصل عليه من تعميم المثير. ومعنى هذا انه من السهل ان يتعلم الانسان الاستجابة لمثير جديد بطريقة قديمة من أن يوجد شكلاً جديداً من أشكال الاستجابة لمثير قديم، وهذا يعني ان تعميم المثير أيسر من تعميم الاستجابة.

(جـ) درجة التشابه في المكونات العامة:

إن قدرة المرء على تعلم الأعمال الجديدة تتحسن إذا تدرب على أعمال متشابهة أو مرتبطة بها. وتتمثل علاقة التشابه هنا في تعلم الطرق العامة في الحل أو زيادة الألفة بالموقف، أو تكوين اتجاه معين، أو زيادة الثقة بالنفس، أو التشابه في المعنى. ويسمى الانتقال في هذه الحالة بالانتقال اللا نوعي.

ثالثا: العوامل الخاصة بطريقة التعلم:

وهذه الطريقة تعد ثانوية بالنسبة لشروط التشابه بين العملين ولا تحدث أثارها إلا بتوافر شرط التشابه هذا، وفيما يلي هذه العوامل (أبو حطب ١٩٨٨):

(أ) الفاصل الزمني بين العملين: إن الفاصل الزمني ليس له أهمية في حالة ما إذا كان الانتقال لا يعتمد على تذكر عناصر نوعية من العمل الأصلي. أما إذا كان العمل الجديد يعتمد على تذكر عناصر نوعية من العمل السابق فان ذلك يزيد من الانتقال الموجب. كذلك يقل مقدار الانتقال الموجب إذا قل الزمن المنقضي بين العملين، وذلك إذا كان التداخل عامل معوق. ولكن مقدار الانتقال الموجب يزداد كلما تناقص الفاصل الزمني بين العملين إذا كان التداخل عامل مساعد.

(ب) درجة اتقان التعلم في العمل الأصلي: إن الانتقال الموجب يتزايد مع زيادة مقدار الممارسة للعمل الأصلي وذلك تحت شرط تشابه الموقفين.

طرق قياس انتقال أثر التدريب

يوجد عدد كبير من التصميمات التجريبية التي يمكن بها دراسة أثر التدريب، والتي تستخدم عدد من المعادلات في حساب نسبة أو كمية انتقال أثر التدريب.

التصميم الأول: في هذا التصميم يختار المفحوص مجموعتين، مجموعة انتقال أثر التدريب (المجموعة التجريبية) والمجموعة الضابطة.

١ـ تقوم المجموعة التجريبية بتعلم أو التدرب على العمل (أ) ثم تقوم بتعلم العمل (ب).

٢ـ تقوم المجموعة الضابطة بتعلم أو التدريب على العمل (ب) فقط.

٣ـ نحسب متوسط أداء المجموعة التجريبية في العمل (ب) وليكن س.

٤ـ نحسب متوسط أداء المجموعة الضابطة في العمل (ب) وليكن ص.

٥ـ إذا كانت س > ص فإن ذلك يعني انتقال ايجابي في أثر التدريب.

إذا كانت س < ص فإن ذلك يعني انتقال سلبي في أثر التدريب.

إذا كانت س = ص فإن ذلك يعني عدم انتقال أثر التدريب.

هذا إذا كان ارتفاع مستوى الاداء يصحبه زيادة في س، ص، ع مثل كمية المادة التي يحتفظ بها الفرد.

أما إذا كان ارتفاع مستوى الأداء يصحبه نقص في س، ص، ع مثل الزمن والاخطاء التي يقع فيها الفرد أثناء أداء عمل معين.

فإنه إذا كانت س > ص يعني انتقال سلبي.

وإذا كانت س = ص يعني عدم انتقال أثر التدريب.

وإذا كانت س < ص يعني انتقال موجب.

ويعاب على هذا التصميم أنه لم يراعي تكافؤ المجموعتين في المتغيرات المتوسطة أو الدخيلة.

التصميم الثاني: في هذا التصميم يختار المجرب مجموعتين هما: مجموعة انتقال أثر التدريب (التجريبية) ومجموعة ضابطة: ويشترط في اختيار المجموعتين أن تكونا متكافئتين في المتغيرات المتوسطة التي تؤثر على الضبط التجريبي.

فإذا فرضنا أن الغرض من التجربة هو معرفة أثر دراسة اللغة الايطالية (أ) على اللغة الانجليزية (ب) مثلا فإننا نتبع الخطوات التالية:

١ـ يعطى للمجموعتين اختبار في اللغة الانجليزية لمعرفة مستوى أداء التلاميذ في المجموعتين حتى يبدأ الفاحص من مستوى واحد.

٢ـ تعليم مجموعة انتقال أثر التدريب اللغة الايطالية وتترك المجموعة الضابطة بدون تمرين في تلك اللغة.

٣ـ بعد انقضاء مدة كافية يعاد اختيار المجموعتين في اللغة الانجليزية. وتقارن نتائج الاختبار في المجموعتين بنفس طريقة المقارنة السابقة في التصميم الأول لمعرفة نوع انتقال أثر التدريب.

التصميم الثالث: وفيه يقسم الأفراد إلى مجموعتين متكافئتين أحدهما تتعلم العمل (أ) متبوعة بالعمل (ب) والمجموعة الثانية تتعلم العمل (ب) متبوعة بالعمل (أ). ويستخدم هذا التصميم في معرفة الترتيب الرأسي للخبرات الذي يسهم بأسلوب فعال في انتقال أثر التدريب.

فإذا كان متوسط أداء المجموعة (س) ومتوسط أداء المجموعة الثانية (ص)، وإذا كانت:

س > ص فإن هذا يعني أن العمل (أ) يجب أن يسبق العمل (ب).

س < ص فإن هذا يعني أن العمل (ب) يجب ان يسبق العمل (أ).

س = ص فإن هذا يعني ترتيب العملين أ، ب ليس له أهمية من حيث انتقال أثر التدريب.

التصميم الرابع: وفيه تتعلم المجموعة التجريبية العمل (أ) وبعدها العمل (ب) وتتعلم المجموعة الضابطة العمل (أ) وبعدها العمل (ب١)المشابهة للعمل (ب) وليس مطابق له. وفي هذا التصميم يبقى العمل الأساسي (أ) واحدا في المجموعتين ونخلق تنوع في العمل (ب) والتي يمكن ان يحدث من خلالها انتقال ايجابي في أثر التدريب. وكذلك يمكن التعرف على إجابة السؤال التالي: هل من الأفضل تعلم العمل (ب) ككل بعد تعلم العمل (أ) أم تعلم جزء منه (ب١) بعد تعلم العمل (أ)؟

التصميم الخامس: يتعلم كل الأفراد في المجموعتين التجريبية والضابطة المهمة أو العمل (أ) ثم المهمة (ب) ولكن بفترات مختلفة بين العملين. ويستخدم هذا التصميم في دراسة أهمية الفاصل الزمني في انتقال أثر التدريب.

معادلات قياس انتقال أثر التدريب

$$\text{نسبة انتقال أثر التدريب} = \frac{\text{متوسط درجات المجموعة التجريبية - الضابطة}}{\text{النهاية العظمى للاختبار - الضابطة}} \times ١٠٠$$

$$\text{(١) نسبة انتقال أثر التدريب} = \frac{\text{س - ص}}{\text{ع - ص}} \times ١٠٠$$

ذلك إذا كان ارتفاع مستوى الأداء يصحبه زيادة في س، ص، ع

أما إذا كان ارتفاع مستوى الأداء يصحبه نقص في س، ص، ع

$$\text{فإن نسبة انتقال أثر التدريب} = \frac{\text{ص - س}}{\text{ص - ع}} \times ١٠٠$$

$$\text{(٢) نسبة انتقال أثر التدريب} = \frac{\text{متوسط درجات التجريبية - الضابطة}}{\text{متوسط الضابطة}} \times ١٠٠$$

$$= \frac{\text{س - ص}}{\text{ص}} \times ١٠٠$$

وذلك إذا كان ارتفاع مستوى الاداء يصحبه زيادة في س، ص.

أما إذا كان ارتفاع مستوى الأداء يصحبه نقص في س، ص

فإن نسبة انتقال أثر التدريب = $$\frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ص}} \times \text{١٠٠}$$

(٣) نسبة انتقال أثر التدريب = $$\frac{\text{متوسط درجات التجريبية} - \text{الضابطة}}{\text{متوسط التجريبية} + \text{الضابطة}} \times \text{١٠٠}$$

$$= \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{س} + \text{ص}} \times \text{١٠٠}$$

إذا كانت زيادة درجة المقياس المستخدم تدل على زيادة مستوى الاداء.

أما إذا كانت زيادة درجة المقياس المستخدم تدل على نقص مستوى الاداء.

فإن نسبة انتقال أثر التدريب = $$\frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ص} + \text{س}} \times \text{١٠٠}$$

التطبيقات التربوية لانتقال أثر التدريب:

١ـ وضع المنهج بحيث يراعى في أهدافه أهمية انتقال أثر التعلم، فتعلم علم الأحياء في المدرسة الثانوية قد يكون له نفع كبير بالنسبة لطالب سوف يلتحق بكلية الطب، بينما تعلم التدبير المنزلي قد يكون مفيداً بالنسبة لفتاة تعتزم الزواج وتكوين أسرة.

٢ـ تكوين اتجاه ايجابي نحو ما يتم تعلمه، والاعتقاد بامكانية انتقال أثر التعلم، وذلك بعمل بسيط هو تعريف التلاميذ بان المادة التي يدرسونها ستفيدهم في مواقف أخرى.

٣ـ أن يدرك المتـعلم ويتوقع ان ما يتعلمه سوف يمكن نقله وتطبيقه وتعميمه وانه من الممكن الافادة مما يتعلم بمواقف التعلم الرسمية في مواقف الحياة الفعلية.

٤ـ نشـاط المتعلم وفعاليته في عملية التعلم، يحقق انتقال تعلم أفضل، وذلك إذا مـا قـورن بالمتـعلم الذي يكتفي في موقف التعلم الأول بالاستماع أو الملاحظة أو القراءة فقط.

٥ـ اتقـان الموقف الأصلي، فالتعلم المتميز بالفهم ودقة الاداء يزيد من سهولة الانتقال الى المواقف اللاحقة.

٦ـ ان يدرك المعلم ان خصائص المتعلم لها أثرها في عملية الانتقال مثل الذكاء والقدرات الخاصة والميول ومدى استعدادهم لتعلم أمر معين.

٧ـ إبراز وتأكـيـد العـلاقـات والارتباطات بين مادة ومادة أخرى أو بين مادة دراسية وموقف من الحياة، فكلما وضحت هذه العلاقات عند المتعلم (ومن الأفضل أن يكتشفها بنفسه) زادت فرص انتقال التعلم أمامه.

٨ـ تأكـيـد نقـاط الدرس التي يمكن تطبـيـقـهـا في المجـالات الأخرى. ففي تدريس الهندسـة مـثـلا قـد يرغب المدرس في تعليم التـلامـيذ الأسلوب المنطقي في معالجة معينة أخرى.

٩ـ مـسـاعـدة التـلامـيذ على الوصول الى المبادىء العامة وذلك بتأكيد المعنى وبدراسة الخبرات دراسة منظمة بقصد الوصول الى القواعد الأساسية.

١٠ـ توسـيـع نطاق تطبـيق المبـادىء وذلك بتنويع المواقف التي يتـدرب فـيها الأطفـال على مهارة من المهارات ولا يستطيع الأطفال فهم الطبيعة العامة لمبدأ معين إلا بتطبـيـقـها على أنواع مختلفة من المواقف، ويترتب على تنويع التطبيق تنوعا كافيا ظهور التهيؤ العقلي نحو استخدام هذه المفاهيم في مواقف أخرى.

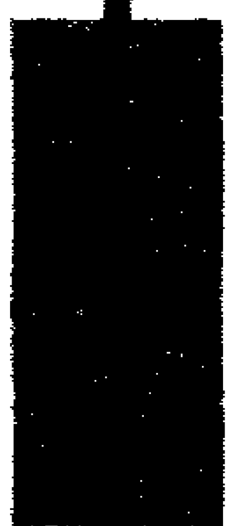
١١ـ ان مجرد تكرار عمل ما لا يساعد على الانتقال، ولذلك يجب توجيه انتباه التلاميذ الى أن خير الوسائل في حل المشكلات اكتساب وسائل فعالة للحصول على تعلم أكثر فاعلية مما يساعد على الانتقال الى المواقف الأخرى المرتبطة بهذه الوسائل.

١٢ـ تنمية قدرة المتعلم على التمييز لأن ذلك يقلل من الانتقال السالب أو التدخل المعوق بين المواد المتعلمة وذلك بالتركيز على التمييز بين العناصر الدقيقة الخاصة بمادة من مواد التعلم.

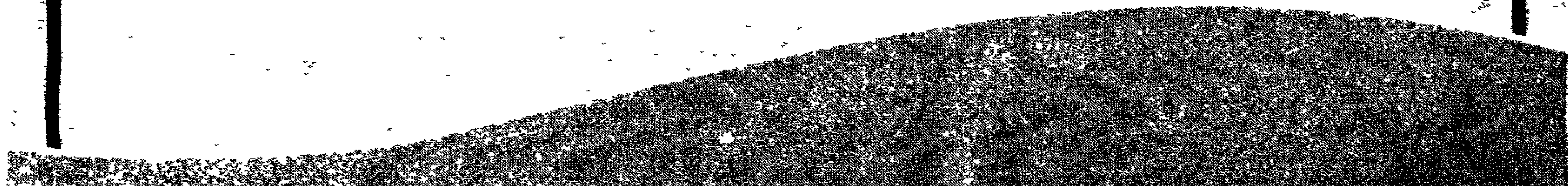
الفصل السابع

نظريات التعلم الارتباطية

* نظرية التعلم الشرطي الكلاسيكي لبافلوف
* نظرية التعلم الشرطي الاجرائي لسكينر
* نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ لثورنديك







الفصل السابع

نظريات التعلم الارتباطية

مقدمة:

تحتل نظريات التعلم مكان الصدارة بين النظريات السيكولوجية، لأنها الأساس في فهم سلوك الكائنات الحية، فأنماط السلوك التي تتبعها الكائنات الحية إما متعلمة أو غير متعلمة، ويتبع الإنسان بصفة خاصة النوع الأول فيما عدا بعض الأنماط القليلة العدد. ومن ثم يمكن القول بان أغلبية أنماط السلوك الإنساني تخضع للتفسيرات التي تذهب إليها نظريات التعلم.

ويرى البعض أن هذه النظريات تتعارض تعارضاً خطيراً، الأمر الذي يؤدي الى زيادة مشكلات التربية تعقيداً، ولكننا نقول إن من يعكف على دراساتها ويجيد فهمها، سيجد أن نتائجها لا يمكن أن تكون على هذا القدر من التضارب والتعارض، بل كثيراً ما تتفق في بعض المباديء العامة وإن إختلفت الأهمية النسبية التي تعطيها كل نظرية لهذه المباديء.

ونظريات التعلم عديدة والرجوع إليها جميعاً وإلى الاختلافات الكثيرة التي توجد بينها أمر صعب، بل يعرضنا لتفصيلات تضيع خلالها المعالم الرئيسية التي نحتاج اليها. ولذلك يصبح من الضروري ان نتعرض لبعضها دون البعض الآخر، وقد روعيت الأسس التالية في إختيار النظريات التي سنعرضها:

(١) أن يشمل هذا العرض النظريات الرائدة، والتي تعتمد عليها النظريات الأخرى الأحداث التي لا يمكن فهمها بدون التعرض لتفسيرات النظريات الرائدة الأساسية، مثل نظرية بافلوف الرائدة في المجال الشرطي، ونظرية ثورندايك وخاصة قانون أثر، الذي تتضمنه هذه النظرية، والذي اعتمدت على أفكاره ونظريات أخرى عديدة.

(٢) الإهتمام بالنظريات التي ترتبط أكثر بالمدرسة وبالحاجة إليها في مواقف التعلم التي يتعرض لها التلميذ. فنحن نسمع مثلاً عن أهمية تكامل الخبرة وأهمية الوحدة في التعلم التي تقول بها نظرية الجشتالت وتقوم على أساسها مناهج وطرق تدريس معينة. فما هو الأساس النظري الذي تقوم عليه هذه المبادىء والتطبيقات؟ وأيضاً عن أهمية التعزيز، وأهمية التكرار في مواقف التعلم وغير ذلك من القوانين والقواعد العامة المستمدة من بعض نظريات التعلم.

(٣) أن تمثل هذه النظريات الاتجاهات الرئيسية المختلفة لتفسير التعلم. ولعل أهم هذه الاتجاهات هي الارتباطي والشرطي والتكاملي. مثل الاتجاه الربطي الذي تمثله نظرية ثورندايك، وسكنر، والاتجاه الشرطي الذي تمثله نظريات بافلوف وجثري وهل، والاتجاه التكاملي الذي تمثله نظريات الجشتالت ونظرية ليفن.

وسنتناول فيما يلي بعض النظريات، والتجارب والأبحاث التي مهدت لها، والأسس التي قامت عليها، ومعالمها الرئيسية، وكيف حاولت أن تفسر عملية التعلم، ثم نختم مناقشة كل نظرية بتقييم لها، مع توضيح تطبيقاتها التربوية.

ويمكننا أن نقسم النظريات التي حاولت تفسير عملية التعلم إلى نوعين رئيسيين من النظريات هما:

١) النظريات الارتباطية. ٢) النظريات المجالية أو التكاملية.

النظريات الإرتباطية

تبدأ هذه النظريات من المسلم الرئيسي م ـــــ س أي لا إستجابة دون مثير، أو أن التعلم يحدث نتيجة لحدوث إرتباط بين مثير وإستجابة معينة. بحيث إذا ظهر هذا المثير مرة أخرى فإن الإستجابة التي إرتبطت به سوف تظهر هي الأخرى. فمثلاً يتعلم الطفل أن ينادي والدته بلفظ «ماما» كحدوث إرتباط بين هذا اللفظ وبين شكل الأم، بحيث يصبح وجود الأم مثيراً لهذا اللفظ عند الطفل. وبذلك يكتسب الطفل اللغة عن طريق حدوث هذه الارتباطات بين الألفاظ والأشياء التي ترمز لها هذه الألفاظ. ولا تقتصر النظريات الإرتباطية على مجرد تفسير تعلم الإستجابات اللفظية بل تتعداها إلى نطاق تعلم الإنفعالات والأفكار المختلفة.

وتؤكد هذه النظريات على أن التعلم هو عملية تكوين عادات وإذا نظرنا مثلاً الى ما يحدث في أثناء تعلم طفل حل مسألة حسابية فسنجد أولاً تلك المهارات الحسابية الأساسية التي تعلمها الطفل عن طريق حدوث إرتباطات بين المثيرات والإستجابات الصحيحة فالطفل يتعلم أن [١+١=٢] نتيجة الإرتباطات بين المثير ١+١ والإستجابة الصحيحة ٢ بحيث تظهر هذه الإستجابة كلما ظهر هذا المثير. كما يتعلم الطفل أيضاً في هذا المثال أن علامة (+) تعني الإضافة أو الجمع، وهذا يعني حدوث إرتباط بين العلامة (+) ومفهومها وهو الجمع أو الإضافة، وكلما ظهرت هذه العلامة (المثير) قام الطفل بالجمع أو الإضافة (الإستجابة). وهناك أيضاً رغبة الطفل في الوصول إلى هذه الاجابة. فالرغبة في الوصول إلى إجابة صحيحة للمسألة

تعتبر بمثابة أحد المثيرات التي ترتبط بالاجابة الصحيحة التي وصل إليها الطفل، بحيث يؤدي هذا الارتباط إلى ظهور تلك الإستجابة كلما واجه الطفل ذلك المثير. وهكذا يحتوي هذا الموقف التعليمي على سلسلة من الارتباطات الأولية بين المثيرات والإستجابات المعززة التي تكون في مجموعها ما يعرف بالعادة.

وترى هذه النظريات ان الوحدات التي تتكون كل منها من إرتباط بين مثير وإستجابة هي بمثابة العناصر الأساسية والأولية للسلوك، وأن السلوك المتعلم يتكون من مجموعات أو تنظيمات من وحدات صغيرة (م - س) وترتبط هذه الوحدات ببعض لتكون تنظيماً معيناً وهو العادة.

وتضم النظريات الإرتباطية مجموعة من النظريات التي تشترك فيما بينها في تأكيدها على هذه الارتباطات، غير أنها تختلف فيما بينها في الظروف التي تؤدي الى هذه الارتباطات، وكذلك تأكيدها لعمليات معينة ترى أهميتها في حدوث هذا الإرتباط وتشمل المدرسة السلوكية الإرتباطية على نظريات متعددة أهمها: نظرية بافلوف، ونظرية سكيز، وثونديك.

نظرية التعلم الشرطي لبافلوف
(الاشراط التقليدي)

مقدمة:

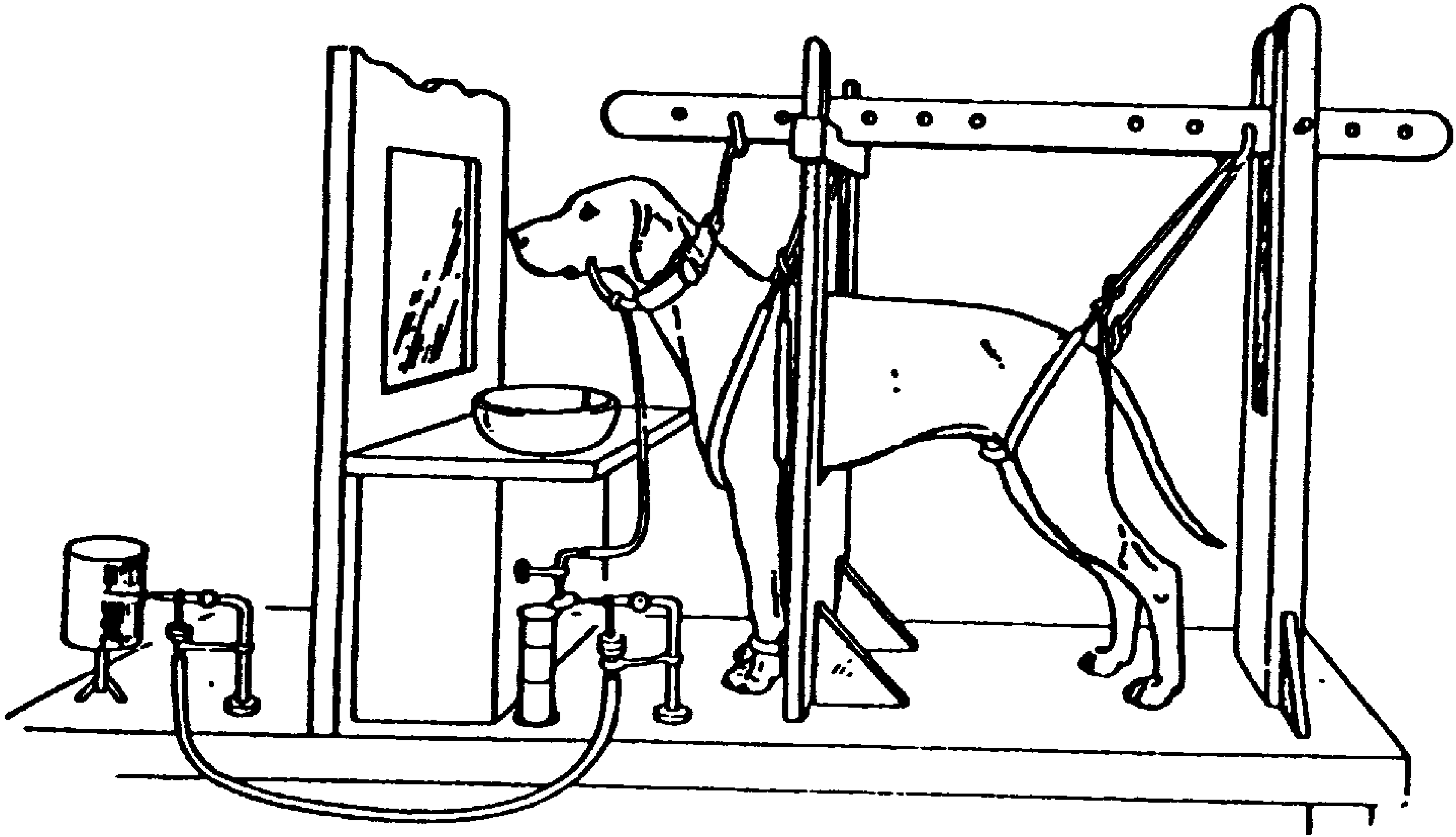
في أواخر القرن الماضي وأوائل هذا القرن كان العالم الفسيولوجي الروسي بافلوف يقوم بدراسة فسيولوجية الهضم. وأثناء تجاربه على كلب من كلابه تبين له أمر لم يكن في حسبانه. فقد قام بافلوف باجراء جراحة للكلب لتوصيل غدده اللعابية بمخبار ليقيس كمية العاب التي يفرزها الكلب عند تقديم الطعام له. ولكنه لاحظ أن الكلب كان يفرز اللعب قبل تقديم الطعام له لمجرد سماعه صوت حارسه قادما بالطعام وقبل أن يرى الحارس.

تنبه بافلوف إلى أن إفراز اللعاب عند وضع الطعام في فم الكلب أمر طبيعي نتيجة للتأثير الكيميائي على الغدد. أما أن يفرز اللعاب دون هذا المثير الطبيعي فذلك أمر يحتاج الى تفسير آخر. لذلك أطلق بافلوف على المثير الطبيعي وهو الطعام نفسه تعبير المثير غير الشرطي وأطلق على افراز اللعاب نتيجة الاثارة غير الشرطية مفهوم الاستجابة الطبيعية، أما افراز اللعاب كاستجابة لصوت الحارس الذي يحضر الطعام، فقد أطلق عليها تعبير الاستجابة الشرطية وأطلق على صوت الحارس تعبير المثير الشرطي.

الوقائع التجريبية:

أحضر بافلوف أحد الكلاب الى معمله المبطن الجدران، بحيث لا تنفذ الأصوات والمؤثرات الخارجية الاخرى الى داخل الحجرة، ووضع الكلب فوق

احـدى الموائد وربطه بحيث لا يستطيع الحركة. وكرر هذه العملية عدة مرات، فقد كان يحضر الكلب في كل مرة لنفس الحجرة ثم يربطه على نفس المائدة، ويخرجه بعد ذلك. هذا التدريب السابق ضروري في الواقع حتى يتعود الكلب على هذه الظروف ويصبح هادئا عند ربطه أثناء اجراء التجربة، وأعد بافلوف جهازا يمكن بواسطته جمع لعاب الكلب مباشرة من الغدد اللعابية، وتسجيل كمية اللعاب المسال.



وعند اجراء التجربة، أحضر بافلوف جرسا معينا، واستجاب الكلب لهذا المثير ببعض الحركات الاستطلاعية، ولكن لم تحدث استجابة اسالة اللعاب، وبعد ثوان من سماع صوت الجرس قدم الطعام (مسحوق اللحم) للكلب الجائع فأكله، وسجل الجهاز كمية اللعاب المسال، وكرر هذا الموقف عدة مرات بالنسبة لنفس الكلب، بحيث كان سماع صوت الجرس يتبعه دائما تقديم الطعام وتحدث استجابة اسالة اللعاب.

بعد ذلك قدم بافلوف مثير صوت الجرس وحده، ولم يقدم الطعام، فوجد ان لعاب الكلب يسيل بالرغم من ذلك، ويمكن تمثيل نتائج تجربته كما يلي:

قبـل التدريـب	صوت الجرس (مثير حيادي) ← لا استجابة لعابية مسحوق اللحم (مثير غير شرطي) ←استجابة لعابية (غير شرطية)
أثنـاء التدريـب	اقتران لعدة مرات [صوت الجرس + مسحوق اللحم] ← استجابة لعابية
بعـد التدريب	صوت الجرس (مثير شرطي) ← استجابة لعابية (شرطية)

والانعكاسات الشرطية، مركزها المخ، وهي مكتسبة، وخاصة، ومؤقتة، ومن خصائصها أيضاً انها:

(١) تتكون خلال حياة الفرد، أي أنها مكتسبة ولا تخضع للعوامل الوراثية.

(٢) قابلة للتغير، وتتأثر بالعوامل البيئية التي تحيط بالفرد.

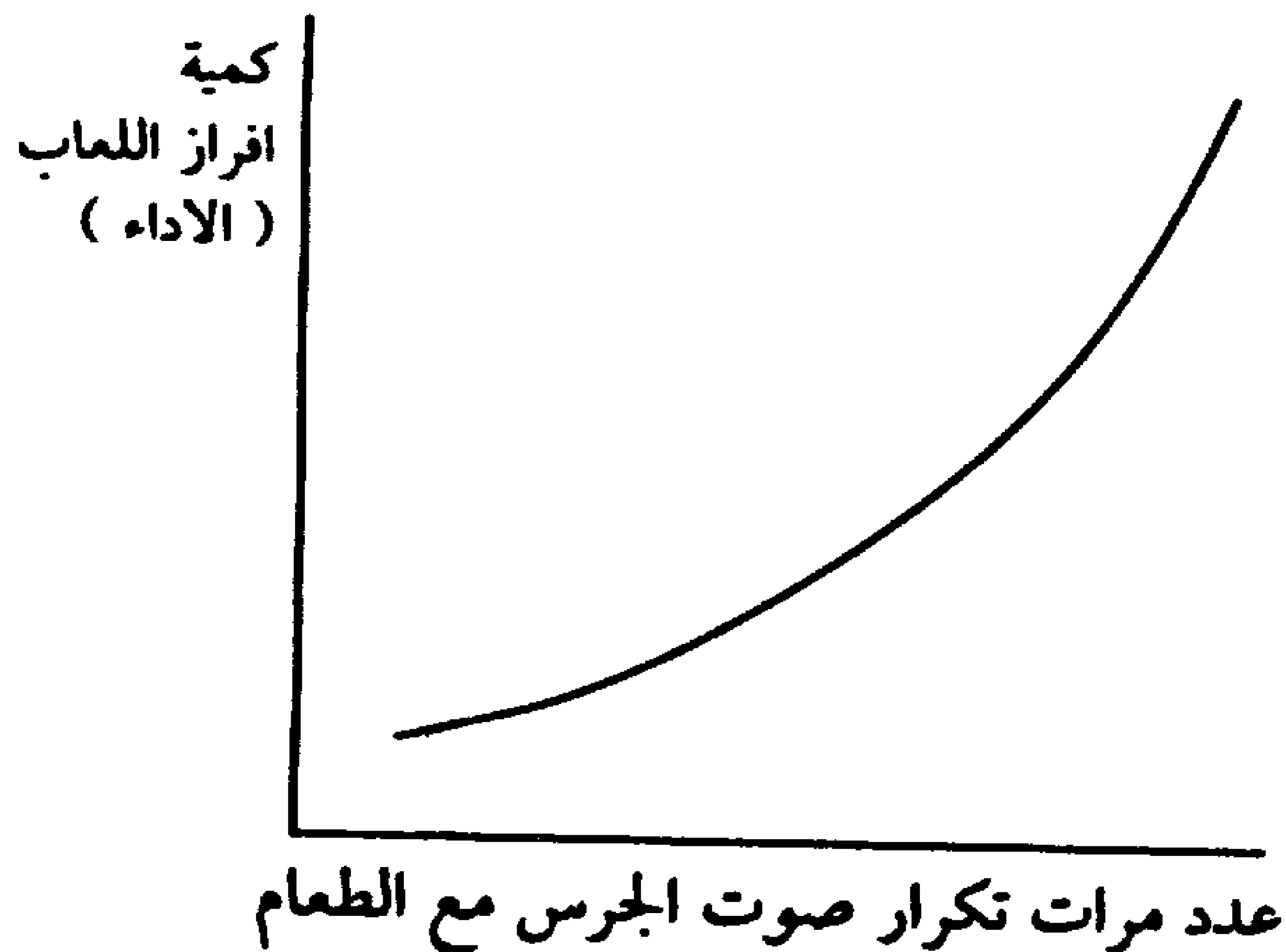
(٣) لا يشترط لايجادها أية مثيرات خاصة، أو مجال استقبال خاص تؤثر فيه هذه المثيرات، فلا يقتصر المثير الشرطي على عضو حسي معين. كما يمكن استخدام عامل الزمن كمثير شرطي لظهور الاستجابة (كاللعاب مثلا في حالة الكلب في تجربة بافلوف).

وقد أخذ بافلوف في تنويع تجربته، حيث اهتم بأثر التكرار على تثبيت الاستجابة للمثير الشرطي، وبكمية اللعاب التي يفرزها الكلب في كل مرة. ثم قام ببحث أثر عدم تقديم الطعام (المثير غير الشرطي) على انطفاء الاستجابة الشرطية. واستنتج من تنوع تجاربه عدة قوانين تخص اكتساب الاستجابات الشرطية.

قوانين التعلم عند بافلوف

(١) قانون الاقتران:

يتم تعلم الاستجابة الشرطية بتكرار أو اقتران تقديم المثير غير الشرطي بعد المثير الشرطي. وذلك لأن تكرار تقديم المثير الطبيعي (الطعام) يقوم بالتدعيم أو التعزيز. فقد لاحظ في تجربته انه كلما كرر تقديم الطعام (مثير غير شرطي) بعد قرع الجرس (مثير شرطي) زاد افراز اللعاب (استجابة غير شرطية). وبعد ذلك كان افراز اللعاب يظل مرتفع المعدل رغم عدم تقديمه للطعام. والشكل التالي يوضح هذا القانون:



(٢) الاستجابة المتوقعة:

في تجارب الشرطية، تميل الاستجابة الشرطية بعد تكونها الى الظهور قبل ان يظهر المثير الاصلي. ففي نهاية تجربة بافلوف كانت استجابة اسالة اللعاب تظهر بمجرد سماع صوت الجرس وقبل تقديم الطعام (المثير الاصلي لهذه الاستجابة) وتسمى الاستجابة التي تحدث قبل حدوث مثيرها الاصلي بأنها استجابة متوقعة، بمعنى ان الكائن الحي أصبح يتوقع حدوث المثير قبل أن يحدث فعلا ويستجيب له.

فالسائق مثلا يوقف سيارته عندما يرى ضوء اشارة المرور يتغير من الأخضر للأصفر لأنه سبق ان تعلم ان الضوء الأصفر يأتي بعده الأحمر. فالضوء الاصفر يعمل هنا كمثير لاستجابة متوقعة مثيرها الاصلي هو الضوء الأحمر.

(٣) قانون درجات الاقتران:

من الممكن ان ينتقل تأثير المثير غير الشرطي الى مثير شرطي عن طريق التعزيز، وبعد مدة يصبح المثير الشرطي مثيراً غير شرطي لينقل تأثيره على مثير شرطي ثان. وفي هذه الحالة تكون الاستجابة الشرطية للمثير الثاني أضعف من مثيلتها الخاصة بالمثير الشرطي الأول «فقد أمكن لبافلوف أن يجعل الجرس - وهو مثير شرطي - يثير استجابة شرطية عن طريق التدعيم. وبعد ان ثبتت الاستجابة للمثير الشرطي الأول، أخذ يضيء ضوء قبل قرع الجرس كمثير شرطي ثان. وبعد تكرار التجربة (ضوء يتلوه الجرس) أصبح الضوء يثير الاستجابة الشرطية وهي افراز اللعاب. وكانت كمية اللعاب في هذه الحالة أقل، مما يدل على ضعف الاستجابة الشرطية للمثير الشرطي الثاني.

ويمكن التعبير عن هذا القانون على النحو التالي:

(١) مثير غير شرطي (طعام) ←استجابة غير شرطية (لعاب)

(٢) مثير شرطي$_{١}$(جرس) + طعام ←لا توجد استجابة شرطية

(٣) مثير شرطي$_{١}$(جرس) + طعام ←(تكرار واقتران) ←استجابة غير شرطية$_{١}$

(٤) مثير شرطي$_{١}$ (جرس) ←استجابة شرطية١ . . . اقتران شرطي من الدرجة الأولى

(٥) مثير شرطي$_{٢}$(ضوء) ←لا توجد استجابة.

(٦) مثير شرطي٢(ضوء) + مثير شرطي١ صوت الجرس ——> تكرار واقتران استجابة شرطية١

(٧) مثير شرطي٢ (ضوء) ——> استجابة مزاوجة شرطية (٢). . . إقتران شرطي من الدرجة الثانية

(٤) قانون التعميم:

وينص على انه اذا تكونت استجابة شرطية لمثير معين م١ ، فان المثيرات الاخرى م٢، م٣ المشابهة للمثير م١ يمكن ان تستدعي نفس الاستجابة.

فاذا كان الصوت المقدم للكلب كمثير شرطي مكون من ٨٠٠ ذبذبة في الثانية، فان تقديم صوت مكون من ٨٠٥ أو ٨٠٧ يمكن ان يستدعي الاستجابة الشرطية، ولكن اذا زاد عدد الذبذبات عن حد معين، أو قل عن حد معين، فأن الكلب قد يميز الصوت الجديد ولا يستجيب له. هذه القاعدة هي قاعدة التعميم التي توضح قدرتنا على الاستجابة للمواقف المختلفة تبعا لدرجة التشابه بينها وبين الموقف الاصلي الذي تم فيه التعلم.

(٥) قانون التمييز:

سلوك الكائنات الحية يتأثر بأوجه الاختلاف بين المثيرات كما يتأثر بأوجه التشابه بينها، فاذا حدث مثلا أثناء تجربة شرطية أن قدم على التوالي مثيران م١ ، م٢ وكان التعزيز (ليكن تقديم الطعام) يتبع كلا منهما، فان الاستجابة الشرطية تتكون لهذين المثيرين، فاذا حدث بعد ذلك ان المثير م١ وحده هو الذي أصبح يتبعه التعزيز بينما لا يتبع التعزيز ظهور المثير م٢ ، وتكرر ذلك عدداً من المرات، فان الاستجابة الشرطية تظهر فقط في حالة حدوث المثير م١ . ولذلك يفسر قانون التمييز استجابة الكائن الحي لمثيرات معينة دون مثيرات أخرى حسب ارتباطها بالمواقف التي تم فيها التعزيز.

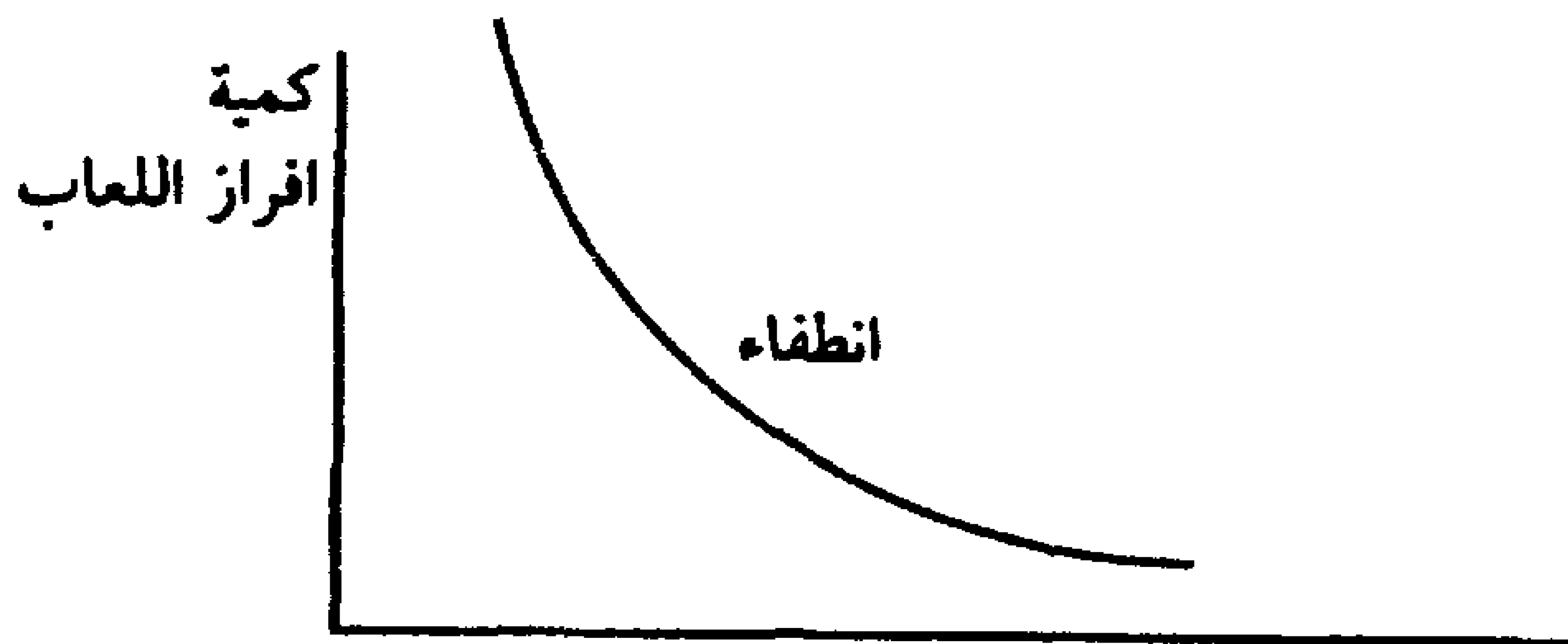
ويعني قانون التميز أيضاً أنه اذا تم التعلم الشرطي بالنسبة لمثير معين م١ ثم قدم للحيوان مثير آخر م٢ من نوع المثير الأول، ولكن يختلف عنه في الدرجة، فان تمييز الحيوان للمثيرين يختلف تبعا لدرجة تشابهها، فاذا كان مشابها له بدرجة كافية فان الاستجابة الشرطية هي التي تتغلب، ولا يستجيب الحيوان للمثير الجديد م٢، اذا كان مختلفاً عن م١ ولا يعقبه تدعيم.



درجة تشابه المثير الأصلي مع المثيرات الأخرى

(٦) قانون «الانطفاء»:

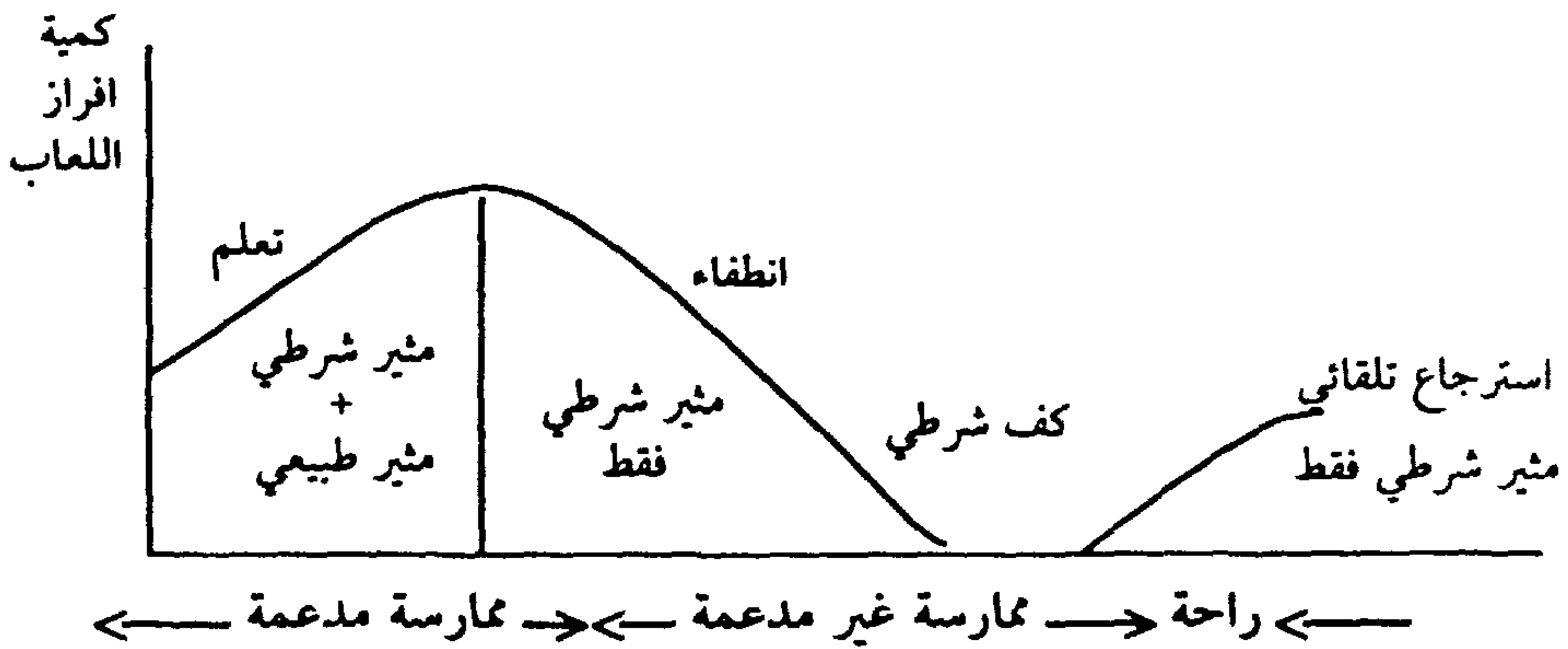
«تنطفيء الاستجابة الشرطية اذا كررنا المثير الشرطي دون تقديم المثير غير الشرطي، أي دون تعزيزها» وهذا يعني اختفاء الاستجابة الشرطية تدريجيا اذا لم نقدم الطعام (التعزيز) للكلب عدداً من المرات بعد قرع الجرس. فقد لاحظ بافلوف ان افراز اللعاب يأخذ في النقصان تدريجيا اذا كان يقرع الجرس للكلب دون ان يقدم له التعزيز الخاص باستجابته الشرطية. والشكل التالي يبين هذا القانون بيانيا:



عدد مرات تقديم المثير الشرطي فقط دون المثير الطبيعي

(٧) قانون «الاسترجاع التلقائي»:

«ان الاستجابة الشرطية المنطفئة أسهل في اعادة اكتسابها من تكوينها» فقد لاحظ بافلوف ان الاستجابة الشرطية لبعض المثيرات الشرطية تحتاج الى تكرار التجربة مع التعزيز أكثر من عشرين مرة. فاذا ما استمر في تجربته دون تعزيز الاستجابة الشرطية حوالي خمس عشرة مرة تنطفيء الاستجابة الشرطية تدريجيا. ولكنه بمجرد اعادة تعزيزها عدداً لا يتجاوز خمس مرات تكتسب الاستجابة الشرطية من جديد بنفس شدتها القديمة. بل لقد لاحظ في أحيان أخرى أنه لا يحتاج الى إعادة التجربة مع التعزيز، اذ تعود الاستجابة الشرطية تلقائيا بعد انقضاء بعض الوقت على انطفاءها.



(٨) قانون الكم والكيف:

قد تتكون الاستجابة الشرطية بالاقتران مع المثير الشرطي مرة واحدة. مثال ذلك، حالة الطفل الذي هاجمه كلب، أو عضه قط، أو سقط في البحر فكاد يغرق، فاذا به قد أصبح يخاف كل الكلاب وكل القطط وكل مجاري المياه.

العوامل المؤثرة في التعلم الشرطي:

(١) عدم وجود مثيرات شرطية أخرى غير المثير الشرطي موضع التجربة، ويتضمن هذا إبعاد أي مثيرات تشتت انتباه الحيوان موضع التجربة.

(٢) مراعاة التسلسل الزمني لدى تقديم المثيرين الشرطي وغير الشرطي، اذ يجب تقديم المثير الشرطي أولا، ثم تقديم المثير غير الشرطي.

(٣) زيادة شدة المثير غير الشرطيأكدت نتائج الدراسات التجريبية وجود علاقة بين شدة المثير غير الشرطي وقوة الاشراط،وهذا يعني انه كلما زادت حاجة الكلب للطعام، فإن ذلك يسرع في تكوين الارتباط الشرطي.

أما بالنسبة للمثير الشرطي، فلم تظهر الدراسات وجود علاقة منتظمة بين شدته وفاعلية الاشراط، الا أن نتائج بعض الدراسات توحي بوجود أثر لشدة المثير الشرطي في قوة الاشراط، فالجرس ذو الصوت المرتفع، قد يسهل في بعض الاجراءات التجريبية عملية الاشراط.

(٤) نقص الفاصل الزمني بين المثيرين الشرطي وغير الشرطي: دلت التجارب أن الاستجابة الشرطية يمكن ان تحدث اذا جاء المثير (الأصلي) بعد المثير الشرطي، أثناء المحاولات المتكررة، بفترة تتراوح بين ثانية وخمس ثوان، ودلت ايضا على ان اسرع عمليات التعلم الشرطي تتم اذا كانت هذه الفترة في حدود ٤,٠ أو ٥,٠ ثانية. أما اذا زادت عن هذه الفترة فان عملية الارتباط الشرطي تتأخر.

(٥) ان التكرار شرط أساسي لتكوين الاستجابات الشرطية، وقد وجد ان التكرار يجب ان يكون كافيا لدرجة معينة، وأن شدة الاستجابة تتوقف على عدد مرات التكرار، وقد لوحظ بالفعل (في تجربة بافلوف) زيادة واضحة في كمية اللعاب المسال بزيادة مرات تكرار سماع صوت الجرس مع تقديم الطعام (زيادة التعزيز) كما هو موضح في الجدول التالي:

عدد مرات تقديم الصوت والطعام	١	٩	١٥	٣١	٥١
عدد نقط اللعاب في الدقيقة	صفر	٣٦	٦٠	١٣٠	١٣٨

(٦) التعزيز. ففي تجربة بافلوف يعتبر تقديم الطعام (المثير الطبيعي) بعد سماع صوت الجرس (المثير الشرطي) تعزيز للمثير الشرطي، لأنه يعمل على تقويته وتدعيمه ليصبح قادراً على استدعاء الاستجابة الشرطية وهي اسالة اللعاب الخاصة أصلا بالمثير غير الشرطي وحده.

طرق كف التعلم الشرطي:

(١) أن نقرن المثير الشرطي بمثير آخر مضاد أو عكسي كان نقدم للحيوان صدمة كهربائية بدلاً من تقديم الطعام. وفي هذه الحالة يقل أثر ما تكون سابقا من ترابطات عصبية بين المثير الشرطي والاستجابة الجديدة، وبالتدريج يمحي أثر التعلم الشرطي تقريبا ومثال ذلك أيضاً عملية فطام الطفل وذلك بوضع شيء مر على الثدي.

(٢) أن نكرر التجربة مرات كثيرة جدا لدرجة الملل، وهنا يقترن الملل بالاستجابة الشرطية، والملل مثير عكسي للتعلم فتكون النتيجة عكسية أي يقل أثر التعلم مثال ذلك شخص كان يخطيء في الطباعة حيث كان يكتب hte بدلاً من the فطلب منه كتابة الخطأ ١٠٠ مرة، فحدث ملل من الخطأ مما سهل إحلال الاستجابة الجديدة أو الصحيحة محل الخاطئة.

(٣) اذا أريد تعطيل التعلم الشرطي فيمكن ان يتم ذلك بادخال مثيرات جديدة (مشتتة للانتباه) منوعة تعمل على تقليل أثر المثير الشرطي، فيضعف التعلم بالتدريج.

(٤) من الممكن ان نبطل عمل المثير الشرطي بان يبدأ هذا المثير متدرجا من حيث الشدة، فاذا كان في المحاولات الأولى ضعيفا بدرجة معينة فان الحيوان لا يستجيب له، بل يتعود عليه كما هو، فاذا قوينا المؤثر قليلا بحيث لا تكون الزيادة كافية لحدوث الاستجابة الشرطية، فان الحيوان يتعود أيضا على هذه الدرجة من

الشـدة ولا يستـجيب لها. مثال ذلك الحصان الذي يرفض السرج يمكننا أن نضع على ظهره أقمشة خفيفة الوزن ثم نزيد الوزن بالتدريج.

الاشراط الايجابي والاشراط السلبي:

قـد يكون الاشراط الكلاسـيكي ايجابيـا أو سلبيـا، ويعـود التمييز بين هذين الـنـوعـين مـن الاشراط الى الآثـار التي يحدثهـا المثير غير الشرطي. فـفي الاشراط الايجابي، يشكل المثير غير الشرطي حـادثا سـارا أو مرغوبا فيه، كالطعام الذي يتلو صـوت الجـرس في تجـارب بـافلوف والذي يؤدي الى حـالة الرضـا. أمـا الاشراط السلبي، فـهـو على العكس من ذلك، حـيث يشكل المثير غير الشرطي فـيـه حـادثا منفـراً أو غير مـرغـوب فـيـه، كـالصـدمـة الكهربائية التي تؤدي الى استجابة تجنبيه كسحب القدم أو الامتناع عن الأكل.

ويحـدث هـذيـن الـنـوعين من الاشراط في التـعلم المدرسي على نحـو كـبير. فـابتـسـامة المعلمة (وهي مثير غير شرطي) تولد لدى طفل صغير احساسا بالسعادة والسرور (استجابة غير شرطية) ونتيجة اقتران هذه الابتسامة بالمعلمة والمدرسة (مثير حـيـادي أصـلا) تصبح المعلمـة، مـثير شرطي قادر على استجرار استجابة الشعور بالسرور والسـعـادة. وبذلك يصـبح الطفل أكثر اقبالا على المعلمة. وعلى العكس، يمكن للمعلمة ان تكون مصدر اشراط سلبي، اذا كانت من النوع العقابي، فتستثير عند الطفل استجابة الخوف والهروب منها.

التطبيقات التربوية للتعلم الشرطي:

(١) تكوين العادات عبارة عن سلسلة من التعلم الشرطي، ومن ثم فتجارب التعلم الشرطي لها قيمتها في تنشئة الاطفال على العادات السليمة، وكذلك في محاولة اقلاعهم عن العادات غير المرغوب فيها.

(٢) مـعظم حـالات المخـاوف النفسية، وحـالات الحب والكراهية، وكل ما

يتصل بتكون العقد النفسية يمكن ان يفسر بتكوين الارتباطات الشرطية بين مثيرات غير طبيـعية للخوف وبين مواقف مخيفة في حالة الخوف، وبين مثيرات غير غضبية ومواقف مشوبة بالغضب في حالة الغضب وكذلك الحال في حالات الكراهية.

(٣) العلاج النفسي يمكن ان يقوم على أساس تكوين ارتباطات نفسية جديدة وكف الترابطات الشرطية السابق تكوينها.

(٤) كـره التلمـيـذ للمادة قد ينتج كاستجابة شرطية لكره التلميذ للمعلم وقد يكون كـره التلميذ للمعلم استجابة شرطية لمواقف التأنيب والعقاب التي تتكرر بين التلميذ والمعلم.

تجارب التعلم الشرطي على الأطفال:

لاحظ واطسـون ان الطفل الذي اجـرى عليـه التـجـارب، وكـان عمره سنة تقـريبا كان يخاف لمجرد سماع صوت مرتفع له رنين خاص، ولاحظ أيضا ان الطفل لا تظهـر عليـه علامات الخوف اذا قرب منه فأر أبيض صغير، فحاول واطسون ان يقـرن رؤية الفأر (مـثير شرطي) بسماع رنين الصـوت (مثير طبيعي) وكرر ذلك عدة مـرات، وكـانت النتـيـجـة أن مجرد ظهور الفأر بمفرده يكفي لاحداث الخوف عند الطفل الصغير.

واذا لاحظت موقف الطفل الصغير من الطبيب قبل ان يحقنه بالمصل وبعد ان يحقنه به تجـد فـارقـا كبيراً، فقبل الحقن يكون لطيفا ودوداً لا يخاف الطبيب، ولكن بعـد الحـقن أصبح الطبيب منفـراً مخيـفـاً مؤلما وذلك لارتباطه بالحقن الذي سبب للطفل ألم. أي انه قـد حـدث ارتبـاط بين الطبيب والحقن. ولما كان الحقن (كمثير) قـد أدى الى اسـتـجابة مؤلمة فان الطبيب أيضا يصبح مثيراً يستدعي نفس الاستجابة التي كانت للحقن.

يـتـبين من تجـارب التـعلم الشرطي على الاطفـال ان تكوين الفـعل المنعكس

الشرطي يتم أسرع مما يحدث في حالة الحيـوانات وذلك لمرونة الجهاز العصبي، كما لوحظ أيضا انه من الممكن ان يتكون الخوف من مثير غير طبيعي نتيجة اقترانه بمثير غير طبيـعي مـرة واحدة فقط اذا كان الجو الانفعالي المحيط بالتجربة شديدا ومؤثرا على الطفل، وفي هذه الحـالات يصـعب على أصحاب فكرة التعلم الشرطي المؤسس عـلى التكرار ان يفسروا لنا حـدوث مـثل هذا التـعلم الذي لا يحتـاج إلا الى تجـربة واحـدة. ومـثل هذه الحـالة تـتضح في الكثير من العقد النفسية وتجارب الافراد مثل الخوف من حرق النار أو الخوف من لدغ حشرة، اذ يكفي في هذه الحالات حدوث الاستجابة مرة واحدة مع احاطتها بجو انفعالي شديد.

تعلم القراءة:

عندمـا نرسم في كـتاب قراءة للاطفال صورة حيوان كالدب مثلا ويكتب تحته اسـمـه أي لفظ «دب» ويحدث اقتران زمني بين الصـورة واللفظ الذي يرمـز اليـه، وبعـد التـدريب على القـراءة يمكن الاسـتغناء عن الصورة ويكفي رؤية لفظ «دب» لاثارة معناها في ذهن الطفل.

نظرية التعلم لسكينر Skinner

«الاشراط الاجرائي الوسيلي»

ان محور عملية التعلم في نظرية بافلوف هو الربط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية فالمثيرات ذات أهمية كبيرة في إستثارة الإستجابات، وقد رأى بعض علماء النفس انه «لا إستجابة بدون مثير»، ولكن التجارب المعملية العديدة أوضحت ان هناك الكثير من أشكال السلوك تصدر عن الكائنات الحية دون ان تكون مرتبطة بمثير محدد، وذلك الى جانب السلوك الذي يصدر عن الكائنات الحية مرتبطاً بمثيرات محددة، فنحن نلاحظ ان الكثير من مظاهر السلوك التلقائي أو العشوائي الذي يصدر عن الكائن الحي هو نتيجة لحاجاته ودوافعه كما ان هناك كثير من السلوك الارادي يتم تعلمه في ظل وجود دوافع ومكافآت معينة. وقد أعطي عالم النفس الأمريكي سكينر B.F.Skinner إهتماماً كبيراً لهذا النوع من الاشتراط الذي أطلق عليه إسم الاشراط الاجرائي. ولكي نفهم التعلم عن طريق الاشتراط الاجرائي، فاننا نحتاج أولاً الى التميز بين ما أسماه سكيز بالسلوك الاستجابي والسلوك الاجرائي.

١ـ السلوك الاستجابي Respondent

ويتكون من إستجابات تستثيرها مثيرات محددة ومعروفة، كاستجابة منعكس الرضفة التي يستثيرها الضرب على الركبة، وإستجابة إفراز اللعاب التي يستثيرها الطعام، واستجابة اتساع او ضيق حدقة العين التي يستثيرها كمية الضوء المؤثرة على شبكية العين.

٢ـ السلوك الاجرائي Operant:

ويتكون من الاستجابات التي تصدر عن الفرد على نحو تلقائي دون أن تكون محكومة أو محددة بمثيرات معينة.

اكتساب الاستجابة الشرطية الاجرائية

عند إجراء تجربة تعلم الارتباط الشرطي الادائي يسمح للفأر الجائع الذي لم يمر بأي خبرة في التعلم الشرطي ان يستكشف الصندوق وفي أثناء عملية الاستكشاف يصدر عن الفأر بشكل تلقائي سلوك الضغط على الذراع. وقد أظهرت النتائج ان التدعيمات الأولية التي كانت تقدم في بدء التجربة بعد المحاولات الأولى لم تكن ذات فاعلية إلا انه بعد ذلك أي بعد المحاولة الرابعة تقريباً أصبح معدل الاستجابة سريعاً للغاية ومن ثم فقد صاغ القانون التالي في الاكتساب «إذا ارتبط مثير مدعم بحدوث سلوك معين فان هذا من شأنه ان يدعم هذا السلوك».

وعلى هذا تبدو ضرورة التدعيم والتكرار (أو التمرين) لحدوث معدلات عالية من الضغط على الذراع. هذا وان كان التكرار كشيء قائم بذاته لا يزيد من معدل الضغط لكن دور التكرار يتمثل في إعطاء فرصة للتدعيم أن يتكرر.

تجارب سكينر على الفئران:

أجري سكينر تجاربه مستخدماً جهازاً يعرف باسم «صندوق سكينر» وهناك عدة أشكال من هذا الصندوق تتناسب مع حيوانات المعمل ومع الطيور ويتكون الجهاز من صندوق معتم مانع للصوت يحتوي من الداخل على ذراع معدني، اذا ضغط عليه الفأر تسقط له كرة صغيرة من الطعام في طبق خاص صغير وهذا الذراع موصل بجهاز يسجل عدد مرات الضغط على الذراع ويعمل رسم بياني يوضح معدل الضغط، كذلك يحتوي الجهاز على منظم الكتروني ينظم تقديم المكافأة

(الطعـام) حسب برنامج خاص يسمى بجدول التدعيم. وملحق بالصندوق مصباح صغير لاضاءته، ويتم قياس نتائج التعلم من خلال الزيادة في معدل صدور السلوك الفعال عن الكائن الحي (الاستجابة الاجرائية).

وتبـدأ التـجـربة عـادة بوضع فأر جائع في الصندوق ويلاحظ أنه عندما يترك الفأر داخل الصندوق يتـحـرك داخله عـشـوائيـاً دون إستقرار وأثناء حركته تضغط مخالبـه بالصـدفـة على الذراع المعـدني البـارز ويسجل الجهاز معدل الضغط على هذا الذراع خـلال فترة زمنيـة معينة (ولتكن ساعة واحدة مثلاً) قبل بداية التعلم. وهذا يحدد المعدل الأدائي لمرات الضغط على الذراع قبل حدوث التشريط.

وبعد تحديد هذا المعدل الأدائي للضغط على الذراع قبل التجريب يتم توصيل مخزن الطعام بالصندوق وعندئذ يؤدي ضغط الفأر على الذراع المعدني الى نزول كمية صـغيرة من الطعام في الطبق فيأكلها الفأر وسرعان ما يضغط على الذراع مرة أخرى فتسقط له كرة أخرى من الطعام وبذلك يتم تدعيم سلوك الضغط على الرافعة.

ويمكن ان نقـوم بفصل مخزن الطعام عن الصندوق لكي نرى ما الذي يحدث إذا توقفنا عن تقديم التدعيم وعندئذ نجد ان عدد مرات الضغط على الذراع المعدني يأخـذ في التناقص تدريجيـاً الى ان يختـفي، أي انه يحدث انطفاء نتيجة لعدم التدعيم تماماً كما هو الحال في الارتباط الشرطي التقليدي.

ويمكن للمـجـرب في هذه الحـالة ان يعلم الفأر التـمييز. وذلك بأن يقدم له الطعـام عندمـا يضـغط على الذراع المعدني في حالة إضاءة الصندوق، ولا يتم تقديم الطعـام له اذا ضـغط على الذراع وكـان الصندوق مـعتم، وهنا يعمل الضوء كمنبه تمييزي للتحكم في الاستجابة.

وقـد اخـتـار سكينر الضـغط على الرافـعـة كـسلوك يمكن تعزيزه حتى يزداد احتمال حدوثه لأسباب متعددة منها:

أ ـ لا يحتاج سلوك الضغط على الرافعة الى مثير نوعي يقود الى الاستجابة معينة.

ب ـ ان سلوك الضغط على الرافعة من السهل القيام به أثناء عملية الاستكشاف.

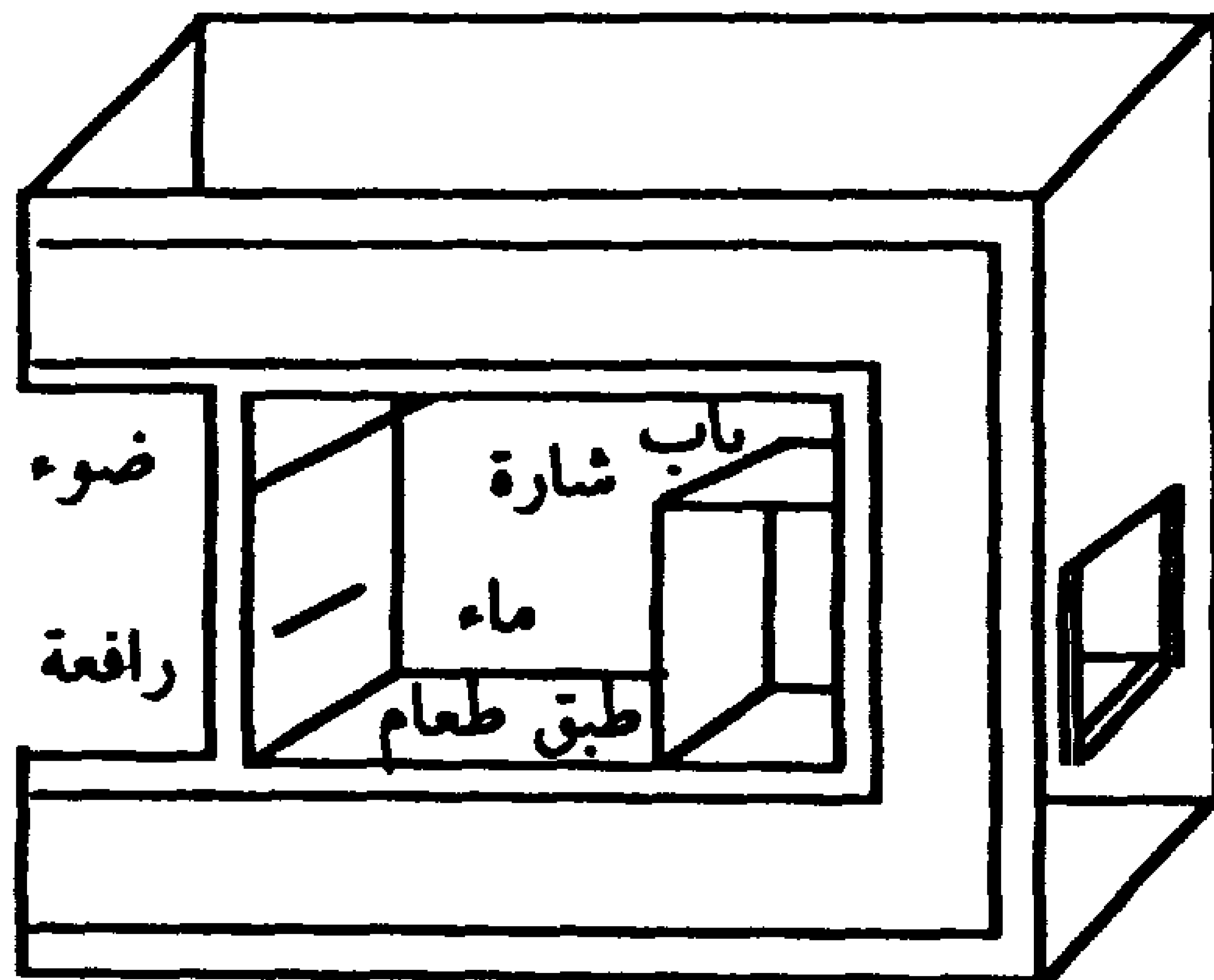
جـ ـ أنه لا يحدث بصفة مستمرة بلا تدريب.

د ـ إنه الاستجابة ثابتة وتبدو في صورة واحدة.

و ـ يمكن تسجيل الاستجابة بسهولة.

ز ـ لما كان الضغط على الذراع يحدث قبل التدعيم كان من الممكن ان يتخذ هذا السلوك كمثال للاستجابة الاجرائية.

من هذا النموذج التجريبي يتضح لنا معنى السلوك الشرطي الاجرائي الفعال، إذ يكون الكائن في ظل هذا النوع من الشريط نشطاً وإيجابياً، وهذا ضروري لكي يحصل على مكافأة، فلن يحصل عليها إذا لم يصدر عنه سلوك، ولهذا يسمى هذا النوع من الاشتراط بالارتباط الشرطي الاجرائي الوسيلي أما في حالة الارتباط الشرطي التقليدي فان الكائن يكون سلبياً، ينتظر حدوث المثير غير الشرطي لكي يصدر الاستجابة الشرطية.



(شكل ١٢)

طبقاً لهذا يشير الاشراط الاجرائي الى زيادة احتمال صدور الاستجابة، وذلك بأن نتبع حدوث الاستجابة بتدعيم، وعادة ما يكون التدعيم في هذا النوع من التجارب هو ان نشبع دافعاً أولياً (مثل الطعام لاشباع دافع الجوع، أو الماء لاشباع دافع الظمأ) على انه ليس ضروريا ان يأخذ التدعيم هذه الصورة دائما.

وقد استنتج سكينر النتائج والملاحظات التالية:

١ـ ان احتياطي الاستجابة الناتجة من التدعيم الدوري أكبر بكثير من التدعيم المتصل.

٢ـ إن معدل الاستجابة يزداد مع نقص تكرار التدعيم (أي صغر نسبة التدعيم)، فقد بلغ أعلى معدل للاستجابة عند النسبة ١ : ١٩٢ وقد فسر سكينر هذه الظاهرة بأن معدل الاستجابة كان يعمل كمثير مميز وكانت الاستجابة لا تحدث للحصول على المدعم وإنما لأنها تقرب الكائن من التدعيم.

٣ـ لاحظ ان معدل الاستجابة كان يتباطيء عقب التدعيم مباشرة وقد فسر سكينر هذه الظاهرة بسببين: الأول هو ان هناك عاملاً سالباً مصاحباً للتدعيم المنفصل والثاني هو استنزاف الإحتياطي نتيجة لتكرار الاستجابة قبل التدعيم الدوري الاستجابي.

وهذه التفسيرات التي قدمها سكينر تعتبر في الواقع على جانب كبير من الأهمية لأنها تلقى كثيراً من الضوء على دور التدعيم في التعلم، ومنه نتبين ان قوة العادة لا ترتبط بطريق مباشر مع عدد مرات التدعيم الأولي بل إن هناك عوامل موقفية تغير من العلاقة المباشرة بين قوة العادة والتدعيم ونذكر منها عدد مرات حدوث الاستجابة بدون تدعيم وعدد الاشتراطات السابقة وظروف الانطفاء ونوع أو نظام التدعيم وعد المثيرات الثانوية المساعدة إلخ.

تجارب سكينر على الحمام:

أجـرى سكينر تجـربة على حمامـة وضـعها في قفص تجريبي معد بشكل خاص (صندوق سكينر) بحيث يقـدم للحمامة وعاء فيه طعام في فواصل زمنية [يبقى مدة خمس ثواني ثم يختـفي]، ولم يعين سكينر الاسـتجـابة التي ستقوي وقد تصادف ان الحمامة كانت تدور في اتجاه معاكس لدوران عقارب الساعة حين يظهر الطعام، وقد كـررت هذه الحـركـة فـعـززها المجرب وأدى تعزيز الدوران الى جعلها أكثر ظهوراً وتكراراً وكـان الطير يتصرف وكأن ثمـة علاقة سببية بين سلوكه المعين (الدوران في إتجاه معين) وظهور الطعام.

وفي تجـربة أخـرى حاول سكينر ان يعلم الحمامة التقاط الحب من صينية تقدم الطعـام آليـاً، وعندمـا رفـعت الحمامـة رأسـهـا الى ارتفاع معين مسجل على مسطرة مدرجة تثبت في جانب من القفص، وحرص على ان يكون هذا الارتفاع سلوكـاً لا يتكرر عند الحمامـة. وراقب الحمامة، فإذا رفعت رأسها الى الارتفاع المطلوب ضغط على المفـتاح الكهربائي فتخرج صينية الحبوب فتلتقط الحمامة الحب. وقد كرر سلوك رفع الرأس الى العـلامـة، فـلاحظ تغـيـيراً سريعـاً في تكرار عـدد مرات رفع الرأس واصـبح هذا السلوك هو السلوك الشـائع بعد ان كان نادراً بل ان الحمامة ظل رأسها مـرتفعـاً الى العلامة بصفة مستمرة ونادراً ما تخفض رأسها عنها كما كانت عادتها من قبل.

ومن التجارب السابقة يمكننا استنتاج ما يلي:

١ـ التـعلم في حـالة الحمامة هو دورانها باتجاه معين لكي تستطيع الحصول على الطعام.

٢ـ الاستجابة تمثلت في الدوران.

٣ـ يبدو التدعيم في الحصول على الطعام.

٤ـ إن المثير في تجارب سكينر غير واضح ولم تتبع الاستجابة المثير، بل ان الاستجابة كانت عفوية فتعززت حتى أصبحت مقصودة أو متعلمة.

٥ـ يتبع التعزيز (الطعام) الاستجابة (الدوران).

مفهوم المثير:

* يقسم سكنر المثيرات البيئية الى عدة أنواع ومستويات (أنور الشرقاوي ١٩٨٩ ص ٨٩):

(١) المثيرات المستصدرة. وهي الاحداث البيئية التي تسبق عادة حدوث الاستجابة.

(٢) المثيرات المعززة. وهي الأحداث البيئية التي عادة تعقب حدوث الاستجابة.

(٣) المثيرات المميزة. وهي المثيرات التي تسبق وتصاحب الإجراءات، وان ظهور بعض هذه المثيرات المميزة في الموقف السلوكي يعمل على زيادة إحتمال تكرار الإجراءات التي سبق وتم تعزيزها في وجود مثل هذه المثيرات.

(٤) المثيرات المحايدة. وهي الأحداث البيئية التي تظهر أثناء الموقف السلوكي، ولا يكون لهذه المثيرات أي تأثير على سلوك الكائن الحي سواء كانت سابقة أو مصاحبة أو لاحقة لحدوث الإستجابات.

مفهوم الاستجابة:

يفرق سكينر بين ثلاثة أنواع من الاستجابات والتي سماها انعكاسات وهي:

١ـ رد الفعل المنعكس الطبيعي مثل قفل العين اذا فوجئت بضوء قوي أو ثني الركبة اذا ضربت الساق أسفل الركبة وهذه انعكاسات استاتيكية ثابتة غير قابلة للتعلم.

٢ـ رد الفعل الاستجابي أو الانعكاس الاستجابي. وهو سلوك يقابل الاستجابة الشرطية عند بافلوف أي الاستجابة التي تتكون عن رباط بين مثير معين هو المثير الشرطي وبين الاستجابة الشرطية، وفي هذا النوع من الاشتراط يرتبط التدعيم بالمثيرات.

٣ـ الإنعكاس الاجرائي أو الاستجابة الاجرائية وفي هذا النمط من التعلم الاجرائي تحدث الاستجابة أولاً كنشاط غدي أو عضلي ثم تدعم أو تعزز، أي أن التعزيز أو التدعيم عملية تتلو الاستجابة وليس قبلها كما في شرطية بافلوف، كذلك فان الاستجابة عند بافلوف ترتبط بمثير معين هو المثير الشرطي بينما الاستجابة عند سكينر لا ترتبط بمثير معين وقت حدوثها لأول مرة.

تميز المثيرات:

يحدث التمييز بين المثيرات إذا نجح الضغط على الرافعة في اخراج كرة الطعام في وجود الضوء الأحمر بينما يخفق في الحصول على الطعام في غياب ذلك لأن الحيوان يميز بين الإضاءة واختفائها فيكون سلوكه في وجود الضوء غير سلوكه إذا ما إختفى.

تمايز الاستجابة:

من النواحي التي إهتم سكينر بدراستها، التمييز بين المثيرات والتمايز بين الإستجابات فقد يتعلم الفأر مثلاً ان يضغط على رافعة بقوة معينة أو ان يضغط عليها الى أسفل لمدة معينة حتى تخرج كرة الطعام، ويمكن ان يتعلم الفأر الضغط بقوة أخرى اذا تعذر خروج الطعام، أي انه يمكن ان تعمم الاستجابة الى مواقف الضغط المختلفة عن الموقف الأصلي، فاذا كانت الاستجابة التي تدعم هي الأكثر قوة مثلا، استطاع الفأر ان يميز بين الاستجابة التي بها يحصل على الطعام

والاستجابة التي لا تدعم. وبذلك يؤدي هذا الإعداد التجريبي الى إختلاف الاستجابة النهائية عن الاستجابة التي نتجت في أول مرة.

قياس قوة الإستجابة الشرطية الاجرائية:

في هذا النموذج من التجارب التي تستخدم فيها الذراع المعدنية بصندوق سكينر تستخدم بعض المحكات لقياس قوة الارتباط الشرطي الاجرائي (قوة الاستجابة الشرطية الاجرائية) منها على سبيل المثال محك معدل صدور الاستجابة الشرطية (عدد مرات الضغط على الذراع بعد تقديم المكافأة) فكلما زاد معدل صدور الاستجابة في فترة زمنية محددة كان هذا مؤشراً على قوة الارتباط الشرطي الاجرائي ويوجد مؤشراً آخر على قوة الارتباط الشرطي الاجرائي يتمثل في العدد الكلي للاستجابات الصادرة أثناء مقاومة الانطفاء.

(جداول التدعيم)

التدعيم الدوري في مقابل التدعيم المستمر

عند تقديم المثير غير الشرطي عقب المثير الشرطي ويظل يقدم في كل مرة خلال فترة الاكتساب، فانه يمكن القول بان التدعيم في هذه الحالة هو تدعيم مستمر، إلا أن سكينر يشير الى ان مواقف الحياة اليومية العادية ليس من شأنه ان يتيح للكائن أياً كان نوعه أن يلقي دعماً مستمراً. فالمتسابقون المحترفون رغم أنهم لا يحققون النصر في كل مرة يدخلون في السباق فانهم يظلون لسنوات طويلة يستجيبون لاغراء هذه السباقات (الحصول على الجائزة) كما ان العالم او الفنان قد يستغرق في عمله سنوات طويلة ليأتيه الاعتراف بين الحين والحين، ومع هذا فالجميع مستمرون في أداءاتهم، وعلى هذا فالتدعيم المتقطع يعني تقديم المدعمات عقب صدور عدد من الاستجابات المتتالية أو عقب مرور فترات زمنية محددة. وقد أولى سكينر والمشتغلون معه التدعيم الدوري عناية خاصة واهتموا بدراسة كفاءة

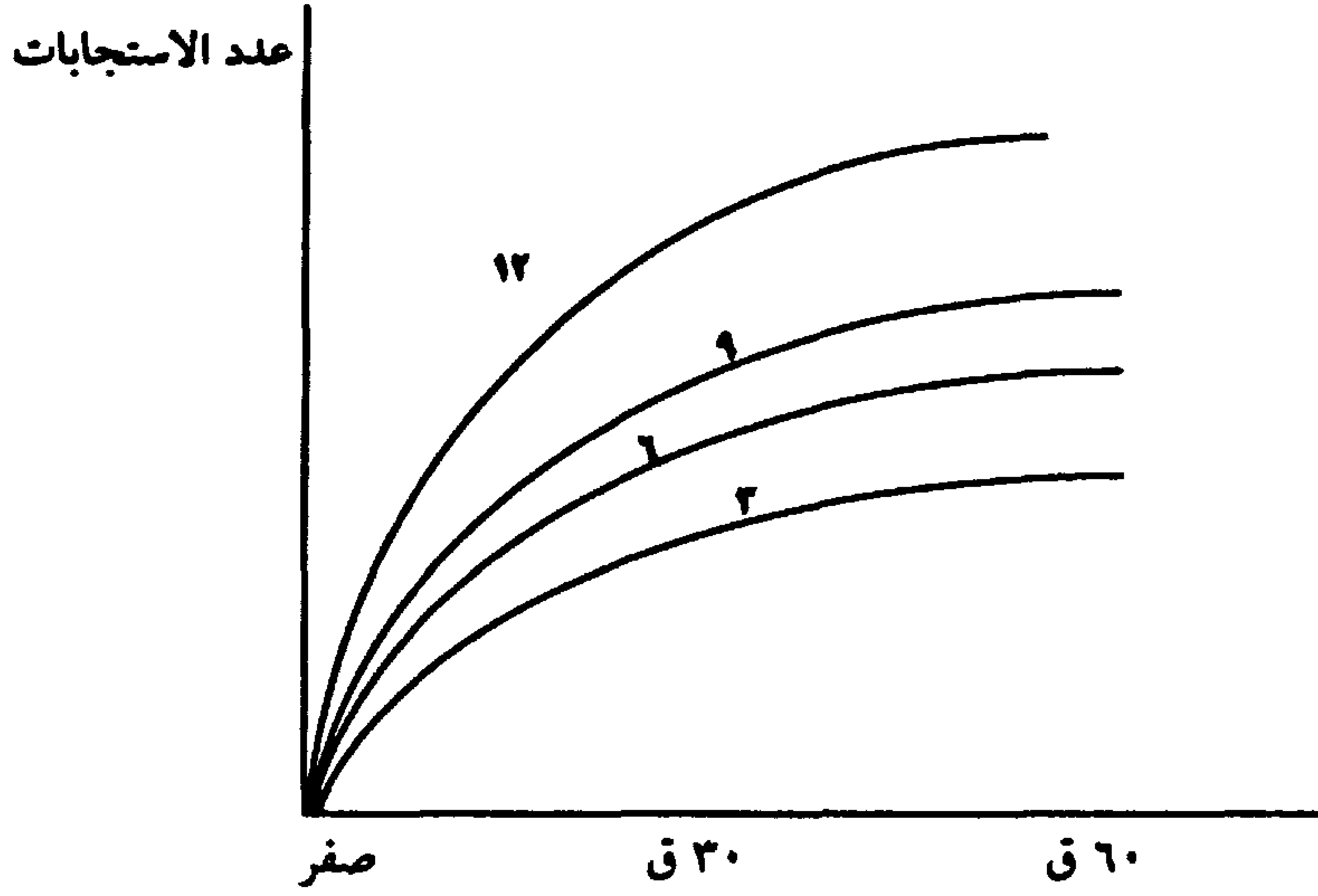
الأنواع المختلفة، فقد أوضحت تجارب التدعيم ان التدعيم المتقطع يعطي نتائج أفضل مما يعطيه التدعيم المستمر حيث يؤدي الأول الى زيادة في معدل صدور الاستجابات الفعالة، أكبر مما يؤدي اليه التدعيم المستمر، وقد ميز سكينر بين أربعة أنواع من جداول التدعيم المتقطع نذكرها فيما يلي:

١ـ جدول النسبة الثابتة: حيث يتم تقديم التدعيم عقب نسبة معينة من الاستجابة فيدعم مثلاً كل ثالث استجابة بشكل منتظم وثابت، وفي هذا التنظيم كانت كرة الطعام تنزل كل ثلاثة استجابات او ستة او تسعة او اثنى عشرة استجابة ويمكن تطبيق هذا الاجراء التعزيزي على العديد من المواقف التعليمية المدرسية كتعزيز المتعلم بعد كل خمس استجابات صحيحة او بعد اجراء كل عشر عمليات حسابية صحيحة الخ.

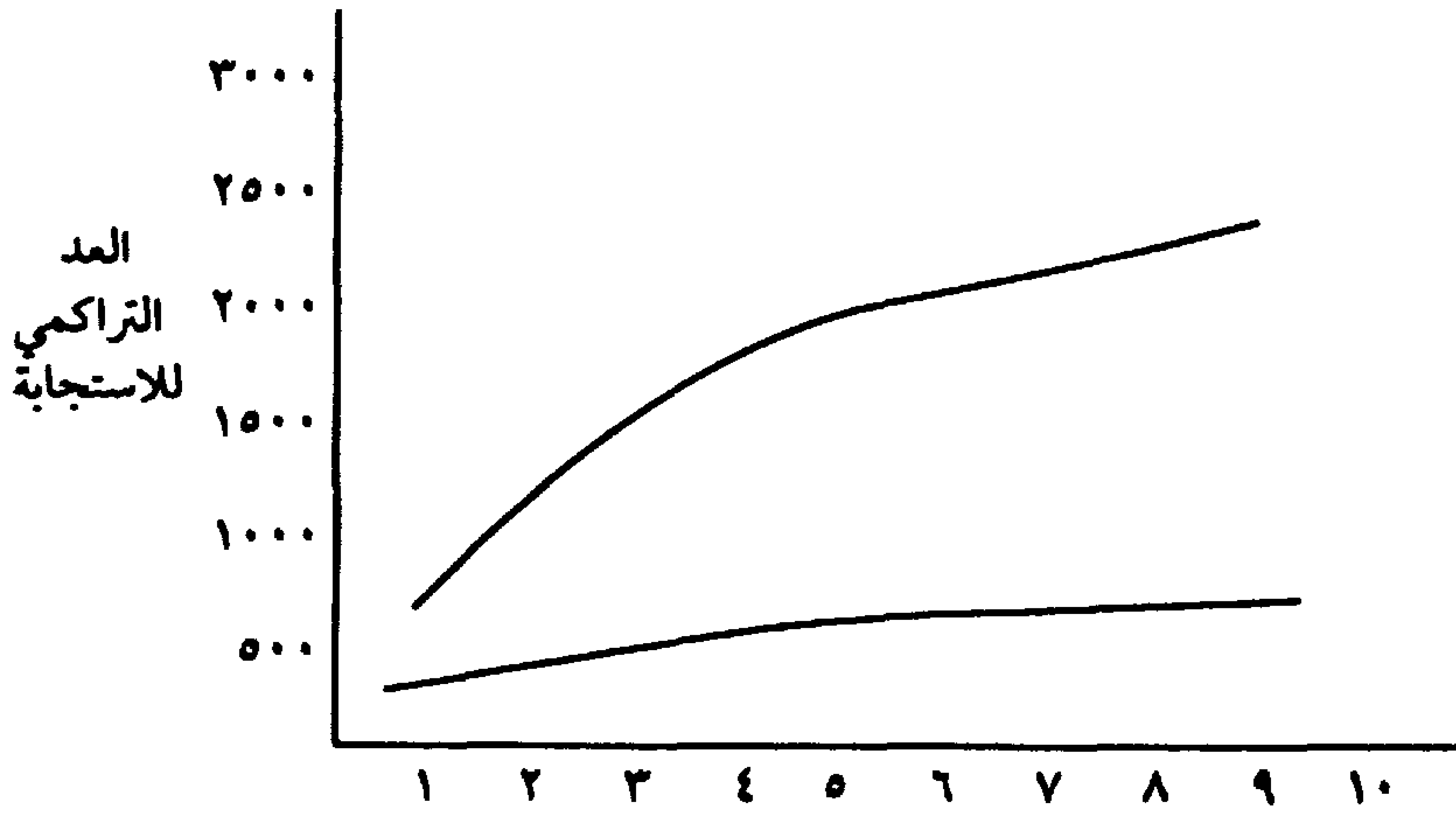
٢ـ جدول الفترة الزمنية الثابتة: وبمقتضاه يقدم التدعيم عقب فترات زمنية ثابتة ومنتظمة، حيث يتم تدعيم الاستجابة التي تصدر بعد مرور ثلاث دقائق مثلاً بشكل منتظم، أما الاستجابات التي تصدر قبل ذلك فلا تدعم ويكون التدعيم ١:١٢، ١:٢٤، ١:٤٨، ١:٩٦. ويظهر السلوك الانساني المعزز حسب الجدول الزمني الثابت في أداء الطالب عندما تكون برامج الامتحانات منظمة حسب فترات زمنية ثابتة، كالاختبارات الأسبوعية أو الشهرية أو الفصلية أو السنوية، فالعديد من الطلاب يدرسون كثيراً قبل موعد الامتحان بفترة طويلة للحصول على المعزز (الدرجات أو النجاح) ويزداد معدل دراستهم غالباً كلما اقترب وقت الامتحان بحيث يبلغ الحد الأقصى لهذا المعدل قبل الامتحان مباشرة وينصح عادة باستخدام هذا الاجراء التعزيزي في المواقف الحياتية والعملية لأنه يجنب الطالب كثير من حالات التوتر والقلق.

٣ـ جدول النسبة المتغيرة: وهنا يقدم التدعيم بعد عدد معين من الاستجابات غير المدعـمة وهذا العدد غير ثابت بل يتغير حول متوسط معين، حيث يختلف عدد الاستجابات التي تحدد بين مرات التدعيم من مرة لأخرى فاذا كان المتوسط المحدد لصـدور الاسـتـجابات هو (٥) فاننا نقدم الدعم مرة بعد استجابتين ومرة بعد أربع استـجـابات ومـرة بعـد سبع استجابات ومرة بعد ستة استجابات ومرة بعد ثلاثة استـجـابات بحيث يكون مـتوسطها هو (٥). وعلى الرغم من تميز جدول التعزيز النسبي المتغير بمعدل أداء مرتفع ومقاومة كبيرة للانطفاء، فانه لا يجوز استخدامه في بعض الاوضاع التعليمية لأنه يضع المتعلم في حالة توتر وقلق مستمر وقد يؤدي الى شعور عميق بالاحباط في حالة عدم حدوث التعزيز.

٤ـ جـدول الفترة الزمنية المتغيرة: في هذا الجدول يتم تقديم التدعيم بعد فترة زمنية محددة تختلف في كل مرة من مرات تقديم المدعم، مثل كل ٢٠ ثانية وكل ٣٠ ثانيـة وكل ٣٥ ثانيـة وكل ٥٠ ثانيـة ولكن طول هذه الفترات يدور حـول مـتوسط محدد، وليكن ٣٥ ثانيـة، ويتـضح السلوك التـعليـمي المعـزز طبـقـاً لجدول التعزيز الزمني في الامـتـحـانات المفاجئة وفي تعزيز تعلم اللغات الأجنبية في المعامل اللغوية (وهي إحـدى تطبـيـقات التعلم الاجرائي) عندما يعتمد المعلم جدولاً زمنيـاً متغيراً للاستماع لطلابه وتصـحيح إستجاباتهم بحيث يختار في كل فترة من الفترات الزمنية المتـفـاوتة التي يعـتـمـدها، أحـد طلابه بطريقـة عشوائية ويستمع إلى اجاباته ليقوم بتـعـزيزه عند اللزوم. وقـد بينت التـجـارب التي أجـريت على جـدول التدعيم ان جداول النسبة تعطي معدلات استجابة أكبر مما تعطيه جداول الفترة الزمنية. كذلك إتضح ان الجداول المتقطعة أفضل من الجداول المستمرة.



التمثيل البياني لاكتساب الاستجابة في تجارب سكينر وفقا لتنظيم التعزيز في ٦٠ دقيقة في دورات ٣ أو ٦ أو ٩ أو ١٢



النتائج التي تترتب على كل من التدعيم الكلي (المائة في المائة) والتدعيم الجزئي من حيث عدد المحاولات التي تصدر حتى يتم الانطفاء.

أنواع التدعيم:

ان عملية التعزيز في الاشتراط الاجرائي تعقب الاستجابة كما هو الحال عند ثورنديك ويقسم سكينر المدعمات الى نوعين:

١ـ مدعمات أولية وهذه اما موجبة أو سالبة.

٢ـ مدعمات ثانوية وهي اما موجبة أو سالبة.

ويلاحظ ان وظيفة التعزيز عند سكينر سواء كان تعزيزاً موجباً أو سالباً باستخدام مدعمات أولية أو ثانوية ينصب على زيادة احتمال ظهور الاستجابة في المستقبل في المواقف المتشابهة، وبذلك يزداد احتياطي الاستجابة أي «عدد مرات تكرارها قبل حدوث الانطفاء، ولقد وجد سكينر ان نسبة الانطفاء عند الفئرات التي لم يقدم لها أي غذاء قبل تجربة الانطفاء كانت ١ : ١٥ على انه حين اختزلت هذه الحاجة بتقديم بعض الطعام قبل التجربة إنخفضت هذه النسبة الى ١ : ٧ والتدعيم الموجب يترتب على اضافته لموقف التعلم وما به من مثيرات زيادة إحتمال ظهور الاستجابة الاجرائية أو الخبرة المتعلمة بينما يؤدي استبعاد العقوبة الى زيادة احتمال ظهور الاستجابة التي باعدت بين الكائن والعقوبة.

ويقول سكينر ان كلمة تدعيم تعني تعزيز وتقوية وليس اضعافا، فالمدعم الموجب يقوي السلوك ويدعمه والمدعم السالب يقوي السلوك الذي يقلل العقوبة أو يزيلها لهذا كان فهم بعض الدارسين للتدعيم السالب على أنه عكس التدعيم الموجب بمعنى انه مجرد تأثير يؤدي الى اضعاف السلوك يعتبر فهم خاطيء، هذا وقد استخدم سكينر الطعام كمدعم موجب واستخدام الصدمة الكهربائية كمدعم سالب، وقد دلت نتائج التجارب التي أجريت في هذا الصدد، ان العقاب عادة ما يكون أقل تأثيراً من المكافأة لأنه يؤدي الى كبت مؤقت للاستجابة غير المرغوبة ولا يؤدي الى اضعافها بل انه بمجرد ان يتوقف العقاب سرعان ما تعود الاستجابة

المعـاقبـة للظهـور بكل قوتها، كما بينت النتائج أيضا ان الاستجابة المعاقبة يمكن ان تـعـود لـلـظـهـور فـيـما بعـد لو ان الدافع وراءها ارتفع بدرجـة تكفي للتـغلب على الخصائص المنفرة للعقاب، أضف الى هذا ان العقاب الشديد للاستجابة ذات الدافع الـقـوي يـمكن ان تولد صراعـاً ينعكس في سلوك غير تكيـفي، وربما تكمن الميـزة الوحـيـدة للعـقـاب في أنه يجبر الكائن على أن يختـار اسـتجابة بديلة، ومع هذا فان النتـائج كلها تميل الى ادانة العقاب لأن السلوك البديل الذي يمكن ان يترتب عليه، غير قابل للتنبؤ به، على عكس ما يترتب على المكافأة من سلوك.

التدعيم الثانوي

يرى سكينر ان المثيرات المحـايدة اذا ارتبطت بالمدعمات الأوليـة إكتسبت صفة التـعـزيز، فرؤية الحمامة لضوء حدث ان ارتبط بظهور صينية الحبوب، يجعل الضوء يكتسب صـفـة التـدعيم الذي تميزت به صينية الحبوب كمدعم أولي. ويلاحظ ان سكينر لا يختلف عن غيره من السلوكيين في شرحه لكيفية تكوين المدعمات الثانوية، ويتلخص رأيه فيما يلي:

١ـ إن المثيرات المحـايدة تكتـسب القـدرة على التـدعـيم إذا تكرر مـصاحبتها للمدعمات الأولية.

٢ـ إذا اكـتـسب المثير المحـايد قـدرة على التـدعيم أمكن استخدامه في تكوين استجابات إجرائية جديدة مستقلة عن الاستجابة الأولى.

٣ـ يمكن للمـدعم الثـانوي ان يفـقـد قدرته على التدعيم اذا تكرر استخدامه دون أية مـدعمات أولية، وهذا يعني انه لابد من توفر شروط معينة حتى لا تنطفيء أو تتضاءل قدرة المدعم الثانوي على التدعيم.

بعض متغيرات التدعيم وأثرها على التعلم:

إهتم بعض السيكولوجيين بدراسة تأثير عدد من متغيرات التدعيم على مسار التعليم وقد تبين ان حجم التدعيم (كما يتمثل في عدد مرات المكافأة) له أهمية خاصة في التعلم حيث يزداد سرعة التعلم كلما زاد عدد مرات التدعيم وذلك في حدود معينة، كذلك بينت نتائج التجارب في هذا الصدد أن تأجيل التدعيم من شأنه ان يضعف من الاستجابة المتعلمة، ومن الأفضل للقائمين بتعليم الأطفال أو تدريب الحيوانات ان تتم اجراءات المكافأة والعقاب عقب صدور الاستجابة مباشرة.

كذلك دلت النتائج التجريبية على ازدياد معدل الاستجابة الشرطية مع ازدياد فترة الحرمان، وجدير بالذكر ان عدد ساعات الحرمان من الطعام ينظر اليه على أنه صورة من صور الحافز التي تؤثر في معدل التعلم.

التعزيز واحتياطي الاستجابة:

يقصد سكينر باحتياطي الانعكاس عدد الاستجابات الاجرائية التي يمكن ان تصدر اذا ما اعطي لها الوقت الكافي للانبعاث، ويلاحظ ان معدل الاستجابة يحدده حجم الاحتياطي بمعنى انه كلما زاد احتياطي الاستجابة زاد معدلها.

وإحتياطي الاستجابة هو عدد الاستجابات الاجرائية التي يمكن ان تصدر عن الكائن قبل الانطفاء. ويقصد بقوة الاحتياطي، معدل الاستجابة اللحظي وهي المظهر الخارجي للتعلم السابق ويتأثر بعدة عوامل منها: المثيرات المساعدة والمثيرات المعيقة، الانفعالات، الحاجة الأولية:

مقارنة بين الاشراط الكلاسيكي والاشراط الاجرائي:

على الرغم من التشابه القائم بين الاشراط الاجرائي والاشراط الكلاسيكي، الا انهما يختلفان في بعض الجوانب التي نتناول أهمها فيما يلي:

١ـ يقوم الاشراط الكلاسيكي على عملية الاقتران بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي بينما يقوم الاشراط الاجرائي على وضع مثيري واستجابة تصدر في هذا الوضع وتعزيز يتلو هذه الاستجابة.

٢ـ يقوم المثير غير الشرطي في الاشراط التقليدي باستثارة الاستجابة وانتاجها بينما يتلو التعزيز في الاشراط الاجرائي الاستجابة ولا يسبقها اذا يجب على الكائن الحي اداء الاستجابة قبل التعزيز، وهذا يعني ان الكائنات الحية في الاشراط التقليدي تتخذ موقفاً سلبياً بحيث تنتظر تقديم المثير غير الشرطي لتؤدي الاستجابة، اما الكائنات الحية في الاشراط الاجرائي فهي أكثر فاعلية ونشاط وايجابية، اذ يجب عليها أداء الاستجابة لتحصل على المعزز.

٣ـ ان المثير الذي يستثير الاستجابة في الاشراط التقليدي محدد على نحو تام، اما الوضع المثيري في الاشراط الاجرائي فلا يستثير الاستجابة بل تنبعث هذه الاستجابة تلقائيا عن الكائنات الحية، أي ان المثيرات في الاشراط الاجرائي غير محددة او معروفة على نحو واضح.

٤ـ ان استجابات الاشراط الاجرائي أكثر تنوعاً وتبايناً من استجابات الاشراط التقليدي، فالمثير الشرطي في الاشراط التقليدي يستثير الاستجابة ذاتها التي يستثيرها المثير غير الشرطي، أما التعزيز في الاشراط الاجرائي فانه قادر على اشراط أية استجابة يمكن ان تصدر عن الكائنات الحية، وبمعنى آخر ان الاشراط التقليدي لا يأتي بسلوك جديد في حين يمكن بالارتباط الاجرائي تشكيل إستجابات جديدة ليس من طبيعة الكائن الحي أداء مثلها.

٥ـ الكائن الحي عند بافلوف لا حول له ولا قوة فلعابه يسيل رضي أم أبى، عند تقديم الطعام، ثم عند قرع الجرس بينما الاستجابة عند سكينر وسيلة لتحقيق

نتيجة أو هدف سواء اكانت النتيجة هي التوصل للطعام او الشرب او الهرب من عقاب ويقرر سكينر ان كلمة اجرائي تؤكد حقيقة ان الكائن يجري شيئاً في محيطه ليولد النتائج المطلوبة، أي ان الحمامة والفأر عليهما القيام باجراء (عمل) للحصول على التعزيز. والجدول التالي يلخص المقارنات السابقة.

مقارنة بين الاشراط التقليدي والاشراط الإجرائي الوسيلي

نوع التعلم	طبيعة الاستجابة	أهمية المثير	وظيفة المثير	علاقة المثير بالاستجابة	شرط استمرار الاستجابة
تعلم شرطي كلاسيكي	سلوك استجابة	ضروري لاحداث الاستجابة	العمل على استثارة الاستجابة	المثير عامل مستقل تماما عن سلوك الكائن الحي (استجاباته)	تدعيم وتعزيز المثير الشرطي
تعلم شرطي وسيلي	سلوك تلقائي (اجرائي)	تحدث الاستجابة دون وجود مثيرات	إذا وجد المثير فهو موقف يسمح فقط بظهور الاستجابة وليس باستثارتها	المثير عامل تابع للسلوك يستدل من السلوك على نوع هذه المثيرات	تدعيم وتعزيز الاستجابة نفسها

التطبيقات التربوية لنظرية سكينر:

١ـ ضرورة ان تكون الأهداف محددة اجرائيا وسلوكيا قبل ان يأخذ التدريس مجراه. فعلى سبيل المثال عند تصميم وحدة لتدريس الابتكارية يجب ان يكون واضحا ومحدداً ماذا يفعل الطالب لكي يصبح مبتكراً.

٢ـ يتفق سكينر مع غيره من السلوكيين على ان التعلم ينبغي ان يسير من البسيط الى المركب حيث يرى ان السلوك المركب هو تكوينات للصيغ البسيطة من السلوك.

٣ـ تعتبر المعززات الثانوية أهم محددات التعلم عند سكينر ومن الضروري استخدامها داخل الفصل، ومن أمثلة المعززات الثانوية:

أ ـ المدح أو التقريظ اللفظي والتعبيرات أو الايماءات أو الابتسامات الايجابية.

ب ـ النجوم الذهبية لتدعيم الشعور بالنجاح، وكذلك النقاط والدرجات.

جـ ـ إتاحة الفرصة للطالب لكي يشبع هواياته وأن تشمله لوحات الشرف.

٤ـ يؤكد سكينر على ضرورة الانتقال من الاعتماد على التعزيز الدوري الى التعزيز الجزئي المتقطع، فخلال المراحل المبكرة للتدريب او التعليم يتعين تعزيز او مكافأة الاستجابات الصحيحة في كل مرة تصدر عن المفحوص ثم يعقب ذلك مكافأة أو تعزيز هذه الاستجابات دوريا أي كل فترة زمنية (جدول تعزيز الفترة الثابتة أو المتغيرة) أو عند صدور عدد معين من الاستجابات (جدول تعزيز النسبة الثابتة أو المتغيرة) لأن هذا بالطبع يجعل الاستجابات أكثر مقاومة للانطفاء.

٥ـ يرى سكينر أنه يجب على المعلم تجنب استخدام العقاب، ويقتصر على اثابة الاستجابات الصحيحة وتجاهل أو عدم اثابة الاستجابات الخاطئة وفي ضوء ذلك يحدث التمييز.

٦ـ استخدام مبادىء الارتباط الشرطي الاجرائي الفعال كأساس لتعديل سلوك الفرد في مجالات تطبيقية متنوعة، ففي مجال العلاج السلوكي تستخدم مبادىء الارتباط الشرطي وجدول التدعيم ومفاهيم التعميم والتمييز والانطفاء في

تعديل سلوك المرضي واستبداله بسلوك توافقي وقد أدت هذه الطبيقات الى نتائج جيدة في تعديل سلوك هؤلاء المرضى.

٧- تستخدم ايضا مبادىء الارتباط الشرطي الاجرائي في تشكيل سلوك المتخلفين وتنمية قدراتهم للإعتماد على النفس، ومن أبرز الوسائل المستخدمة في ذلك اسلوب التقريب المتتالي، حيث يتم بواسطته تعليم المتخلفين عقليا القيام بأعمال معقدة لم يتسن لهم القيام بها من قبل.

٨- وفي مجال تكنولوجيا التعليم امكن للباحثين ان يستفيدوا من مبادىء الارتباط الشرطي الاجرائي في ادخال نظام التعليم المبرمج واستخدام ما أسماه سكينر بآلات التعليم حيث يجلس الطالب امام آلة تقدم له المعلومات المراد تعلمها ثم نختبر مدى تعلمه لها وتقدم له التشجيع المناسب عندما يجيب إجابة صحيحة وتتصل هذه الآلات بحاسبات الكترونية تنظم تقديم المعلومات وتصنيف استجابات الطالب وتسجيلها وتنظيم تقديم المكافأة للطالب عند الاجابة الصحيحة.

نظرية التعلم بالمحاولة والخطأ لثورندايك
(نظرية الإرتباط والوصلات العصبية)

مقدمة:

تطلق على هذه النظرية أسماء متعددة منها نظرية المحاولة والخطأ أو نظرية الوصلات العصبية أو نظرية الارتباط م ـــــ س (م مثير، س إستجابة).

وترتبط هذه النظرية ارتباطاً وثيقاً باسم العالم الأمريكي «ادواردلي ثورندايك» Thorndike أحد رواد علم نفس التجريبي، ويدين علم النفس لثورندايك بانه اول من ادخل نظام التجريب على الحيوان على مجال واسع، وكان اهتمامه منصبا على قياس الذكاء عند الحيوان حتى يستطيع ان يلقي ضوءاً على مشاكل الذكاء الانساني. وقد عرف الذكاء بأنه تكوين عدد من الارتباطات الخاصة، وكلما زاد عدد الارتباطات المتكونة عند الفرد، والتي يمكنه استعمالها ازدادت نسبة الذكاء عنده.

وقد شرح «ثورندايك» نظريته في تفسير عملية التعلم في كتابه «ذكاء الحيوان ١٨٩٨» وفي مؤلفات أخرى من أهمها «علم النفس التربوي ١٩١٣» وظل ينشر أفكاره في هذا المجال حتى عام ١٩٢٥ موجها عنايته نحو تطبيق واستخدام نتائج نظريته في ميادين التربية والتعليم وخاصة ميدان دراسة الفروق الفردية، والقياس العقلي، والتحصيل المدرسي.

معنى السلوك:

يرى «ثوراندیك» أن عـمليـة التـعلم عـبارة عن تغير في السلوك، وان كل ما يمكن عمله هو ملاحظة هذا التغير ودراسته وقياسه. ويرى «ثورندايك» أن السلوك هو عـملية تبـدأ بتبنيه على السطح الحاس للكائن الحي، ثم ينتقل من الأطراف الى المراكـز العـصـبيـة، ثم يصل الى الأعصاب المصدرة للمخ، وينتهي الأمر باستجابة مـعينة قـد تكون انقباضاً أو تقلصاً عضلياً أو إفرازاً غدديـاً أو تعبيراً حركيـاً من الكائن الحي أي أن السلوك كما يراه ثورندايك يبدأ من المبدأ المعروف وهو (مثير ـــ استـجـابة). وعلى سـبيل المثـال سقوط الضوء على حدقة العين يعتبر مثيراً وضيق الحـدقة تبعـاً لذلك يعتبر «إستجابة» ورؤية الطعام يعتبر «مثيراً» وإسالة اللعاب يعتبر «إستجابة» وهكذا.

تفسير ثورندايك للارتباط:

يقـصد ثورندايك بالتعلم تقوية الارتباطات الموجودة بين المراكز العصبية وبين مـثيراتها.. ويرى ان طبـيـعـة تركيب خلايا الجهاز العصبي هي التي جعلت التعلم ممكنا ـ ويفسر ثورندايك الارتباط الذي يحدث بين أي موقف والاستجابة الخاصة به على ضـوء الارتبـاط الناشيء بين مجمـوعة الأعصاب المستقبلة للمثير، وبين مجموعة أخـرى تصـدر عنهـا الاسـتـجابة عن طريق الوصلات العصبية التي تربط المجموعة الأولى بالمجموعة الثانية.

وتدل قـوة الارتباط على قدرة التيار العصبي على السريان من الخلايا العصبية الاولى الى الثانية اكثر منها الى أي مكان آخر.

ويقـصـد «ثورندايك» بقـوة الارتبـاط درجـة احتمال انتقال التيار العصبي من المجـمـوعـة الأولى الى المجموعة الثانية. فاذا كانت درجة احتمال هذا الانتقال كبيرة

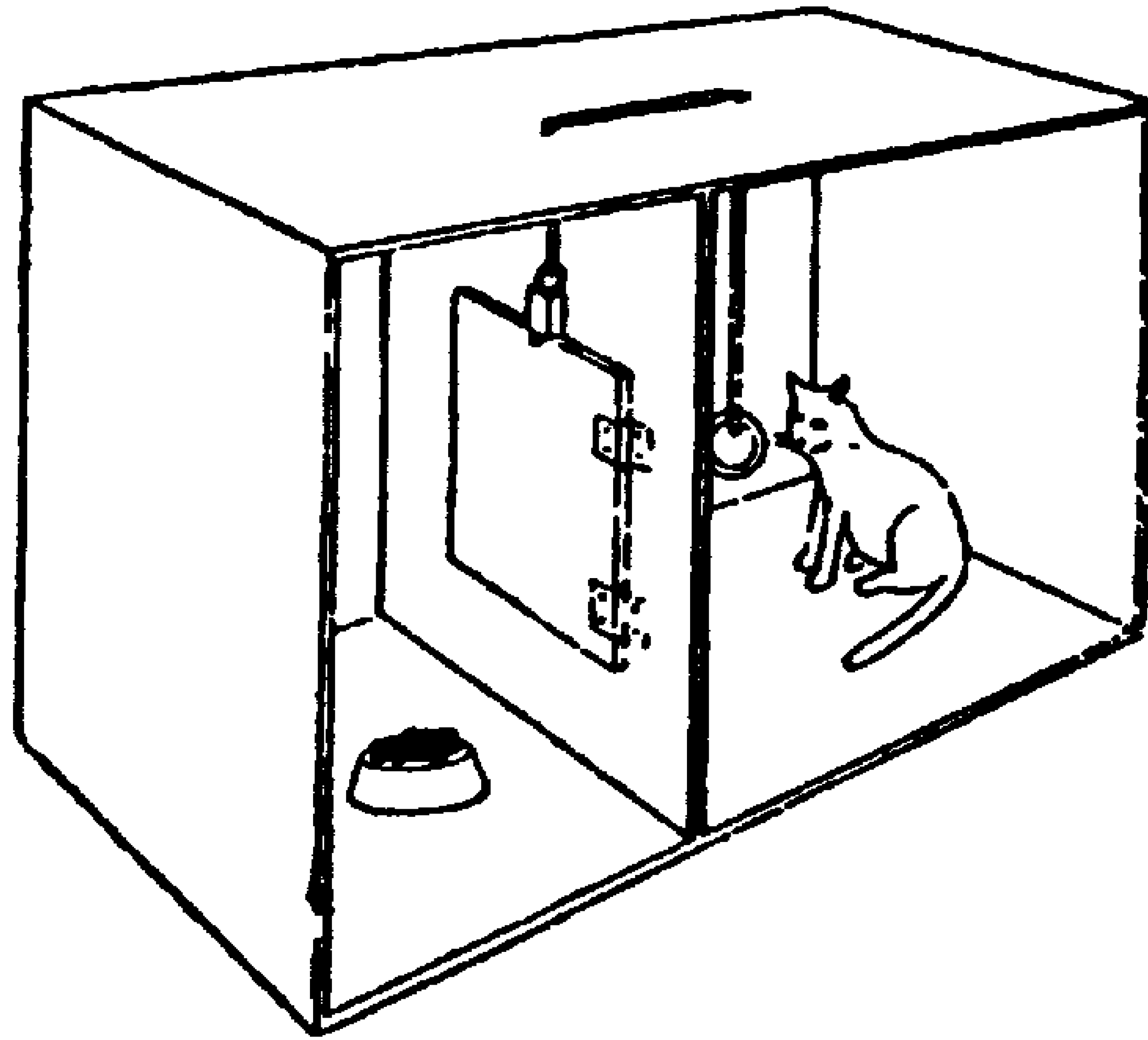
كان الارتباط قوياً. وان كانت درجة الاحتمال ضعيفة كان الارتباط ضعيفاً. وهذا الانتقال لا يحدث الا عند طريق الوصلات العصبية.

وظيفة التعلم:

يرى ثورنديك ان وظيفة التعلم هي تسهيل مجرى الارتباطات العصبية القائمة فعلاً، وليس اضافة ارتباطات جديدة على الارتباطات العصبية القائمة بين الخلايا العصبية.

تجربة المحاولة والخطأ:

وضع قط في قفص ميكانيكي، ويمكن للقط ان يفتحه بأكثر من طريقة مثل شد حبل معين، أو ادارة زر من الأزرار، أو الضغط على لوح من الألواح، أو تحريك سقالة، وبهذه الطريقة يمكن للقط ان يتحرر من سجنه في القفص، ويحصل على جزاء طيب كقطعة سمك او قطعة لحم موضوعة خارج القفص يشبع بها حاجاته وهي الجوع.



أحد اقفاص ثورندايك، وفيه نجد أن القط يحاول ان يجذب السقاطة التي أمامه لكي يفتح باب القفص ويصل الى الطبق الذي يوجد فيه الطعام.

الملاحظات التجريبية:

١) يحاول القط في باديء الأمر، التعبر عن عدم رضاه لدخول القفص.

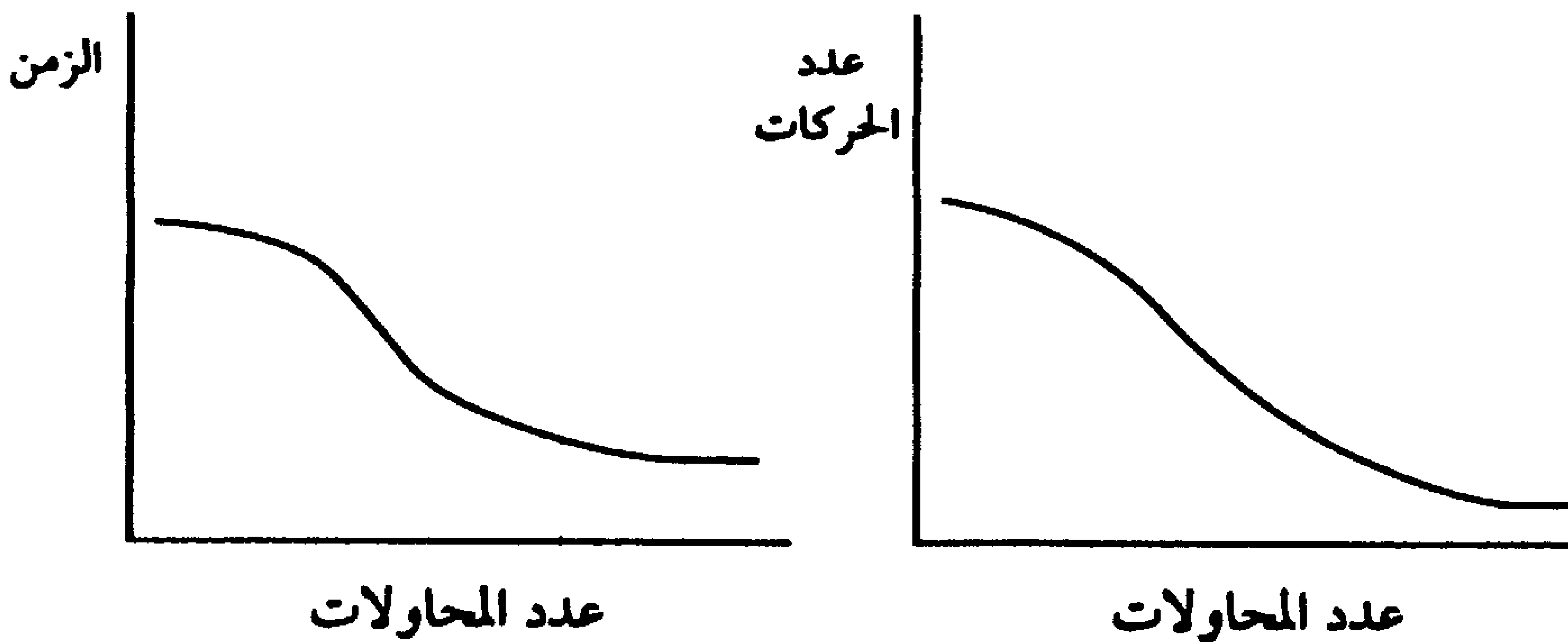
٢) يأتي القط ببعض حركات عشوائية محاولاً فتح الباب.

٣) تأخذ الحركات العشوائية في الزوال تدريجياً حتى ينتهي الأمر بتعلم القط طريقة فتح الباب والخروج من القفص.

٤) حوالي ٢٠ محاولة تكفي لتعلم الحيوان التغلب على هذا النوع من المشكلات، استغرقت المحاولة الأولى ١٦٠ ثانية. المحاولة ٢٢ إستغرقت ٧ ثواني.

٥) تبين من منحنى التعلم الناتج عن هذه الوقائع التجريبية، ان ازدياد التقدم غير مستقر وغير ثابت.

وتبين لثورندايك ان القط تعلم تدريجيا ان يحل مشكلة القفص وذلك بالغاء الحركات الخاطئة والتي لا تؤدي الى الحل الصحيح، والابقاء علياالحركات الناجحة والتي تقربه من الحل الصحيح وتؤدي الى الحصول على الطعام. ويصور الشكل التالي منحنى الحركات التي قام بها القط حتى إنتهى الى الحركات الناجحة فقط ومنحنى الوقت الذي استغرقه في حل المشكلة في كل محاولة حتى الوصول الى المحاولة الناجحة تماما.



نلاحظ في الرسمين ان عدد الحركات أخذ يتناقص مع زيادة عدد المحاولات التي مر بها الحيوان، بنفس الطريقة التي هبط بها الزمن المستغرق لحل المشكلة مع زيادة خبرة الحيوان بها.

وقد قادت هذه الملاحظات الى خروج ثورندايك منها بان الحيوان يتعلم عن طريق المحاولة والخطأ Trail and Error فالمحاولات العديدة التي يبذلها الحيوان ليتعلم الخروج من قفصه للوصول الى طعامه، خليط من الحركات الصائبة والحركات الخاطئة. ومع تكرار الموقف يبقى الحيوان على الحركات الناجحة ويتخلى عن الحركات الخاطئة ففي كل محاولة تختفي الحركات الفاشلة تدريجياً لتبقي الحركات الناجحة وحدها.

ان التغير التدريجي الذي طرأ على سلوك الحيوان أثناء المحاولات المتكررة لفتح باب القفص أوحى لثورندايك بان الحيوان «لا يدرك» الموقف التعليمي، ولا يفهم الاستجابة الصحيحة. بل يتعلم تدريجياً الاحتفاظ بالاستجابات الصحيحة والتخلص من الاستجابات الخاطئة، ويتم ذلك على نحو آلي، دون ضرورة افتراض أي عملية متوسطة، كالذكاء أو الإدراك او الفهم. ولعل هذا التفسير الآلي لتعلم الاستجابات الصحيحة من أكثر أفكار ثورندايك أهمية في هذا الصدد. لأنه بذلك نفي «الذكاء» الذي كان ينسبه بعض الباحثين آنذاك الى الحيوان، كعامل من عوامل التعلم. لكن ثورندايك لم ينف بعض العوامل المتوسطة الأخرى التي تتدخل في التعلم، كالدافعية وأثر الثواب والعقاب في إكتساب بعض الاستجابات والتخلص من البعض الآخر.

إن المثير في تجربة ثورندايك هو الموقف المشكل الذي يتطلب حلاً، وهو في التجربة وجود عائق يمنع القطة من الخروج من القفص للحصول على الطعام. وان الاستجابات في تجربة ثورندايك ما هي إلا مجموعة استجابات عشوائية مثل العض

والقفز والتحرك بعصبية والمواء وغير ذلك، ثم الاستجابة الصحيحة التي أدت الى فتح باب القفص وخروج القطة للخارج للحصول على الطعام. واما التعزيز فهو الطعام الذي تحصل عليه القطة بعد الوصول الى حل وهو تحريك السقاطة وفتح القفص.

وقد استخلص ثورندايك من أبحاثه قبل عام ١٩٣٠، ثلاثة قوانين:

(١) قانون الاستعداد:

ويوضح فيه ثورنديك معنى الارتياح والضيق أو عدم الارتياح وهي الأمر التي يتضمنها قانون الأثر، ويقرر ثورندايك أنه توجد ثلاثة احتمالات:

(أ) حينما تكون الوحدة العصبية على استعداد للعمل فان عملها يحقق ارتياح الكائن الحي بشرط ألا يتدخل أي عامل يعرقل عملها.

(ب) حينما تكون الوحدة العصبية على استعداد للعمل ولا تعمل فان عدم عملها يضايق الكائن الحي.

(جـ) حينما تكون الوحدة العصبية غير مستعدة للعمل فان اجبارها على العمل يضايق الكائن الحي.

المثيرات البيئة	مناسبة	غير مناسبة
مناسبة	سهولة استدعاء الاستجابة مما ينتج عنه راحة الكائن الحي	اجبار الاستجابة غير المستعدة للعمل مما ينتج عنه الكثير من التوتر والقلق والضيق للكائن الحي
غيرَ مناسبة	يتضايق الكائن الحي من عدم استدعاء الاستجابة المعدة للعمل	لا توجد استجابة معدة للعمل ولا توجد مثيرات خارجية تجبرها على العمل. (الكائن الحي في حالة كمون)

درجة استعداد الكائن الحى للاستجابة لهذه المثيرات

ويتضمن هذا القانون وجود الميل والرغبة عند الكائن الحي لبذل المجهود، كما يتضمن التهيؤ والاستعداد بحيث يشعر بانه سيواجه موقفاً يتطلب المحاولة وبذل الجهد، ويشير القانون الى انه كلما زاد التهيؤ والاستعداد عند المتعلم كلما ساعد ذلك على سرعة التعلم.

وفي هذا المجال يستخدم ثورندايك أمثلة توضيحية منها مثال الحيوان الذي يطارد فريسته، فهو في هذه الحالة على استعداد تام للوثب عليها واقتناصها، والطفل الذي يحملق في شيء استرعى انتباهه، فانه عادة ما يكون على استعداد لأن يقترب منه ويمسك به ويفحصه.

(٢) قانون التكرار أو التدريب :exercise

ينص هذا القانون على ما يأتي: «كلما زاد عدد مرات ارتباط موقف مع استجابة معينة فان ميل هذا الموقف لاستدعاء هذه الاستجابة يقوي مستقبلاً».

ولهذا القانون في نظر «ثورنديك» مظهران:

أ) قانون الاستعمال: use وينص على ان الوصلات العصبية او الارتباطات (م - س) تقوى عن طريق الاستعمال والممارسة.

ب) قانون الاهمال: disuse: وينص على ان الوصلات العصبية او الارتباطات (م - س) تضعف عن طريق عدم الاستعمال وعدم الممارسة.

ويتضمن قانون التدريب تكرار المحاولات التي تؤدي الى التعلم. وهذا يعني ان مداومة الاستمرار على القيام بعمل ما تساعد على ثبوت آثاره وتعلمه بسرعة، بينما ترك العمل في أي مشكلة يقلل من آثار بقائها، ويعمل على نسيانها وقلة تعلمها.

ويمكن ان نلمس أهمية هذا القانون في تكوين العادات والتي تعتبر نوعاً من التعلم، فاذا أردنا تثبيت عادة من العادات، فالطريق الى ذلك هو التكرار المستمر، واذا أردنا التخلص من عادة ضارة، فالوسيلة الى ذلك هي ان نتركها ولا نعاود محاولتها.

(٣) النص الأول لقانون الأثر:

ويشير هذا القانون الى تقوية او اضعاف الاستجابات وفقاً لنتائجها. وينص على انه «حينما يحدث ارتباطا وصلة، بين مثير واستجابة. ويصاحب ذلك حالة اشباع فان قوة هذا الارتباط تزداد، اما حينما يتبع هذا الارتباط حالة ضيق فان قوة هذا الارتباط تضعف».

واذا حاولنا صياغة قانون الأثر في عبارات أكثر عمومية، يمكننا ان نقول، بان الثواب او النجاح يدفع الى تعلم السلوك الناجح المثاب، بينما يقلل الفشل أو العقاب النزعة الى تكرار السلوك الفاشل أو المعاقب عليه.

ويعني هذا القانون أن الحالة النفسية في أثناء التعلم لها أهمية كبيرة في سرعة التعلم أو بطئه: ولذا نجد ان لهذا القانون ناحية ايجابية وأخرى سلبية:

والناحية الايجابية تتضمن أن كل خبرة أو محاولة مصحوبة بحالة نفسية سارة من شأنها أن تحدث أثراً في النفس يساعد على تسهيل حدوثها فيما بعد، أي على سرعة التعلم. اما الناحية السلبية فتتضمن أن كل محاولة تصحبها حالة نفسية غير سارة، سواء كانت مؤلمة أو محزنة الى غير ذلك، فمن شأنها ان تحدث أثراً في النفس يعمل على تعطيل تكرار حدوثها فيما بعد. ويعتبر قانون الاثر من أهم قوانين التعلم، ان لم يكن أهمها جميعا خصوصا من ناحية تطبيقه في التعلم في الحياة المدرسية.

القوانين الثانوية:

يرتبط بالقوانين الثلاثة السابقة خمسة قوانين ثانوية صالحة للاستعمال في مجال التعلم الانساني وهي:

(أ) قانون الاستجابات المتعددة: multiple response

في أي موقف صعب يأتي المتعلم بعدد كبير من الاستجابات يحاول الواحدة بعد الأخرى. وحينما يهتدي الى الاستجابة الصحيحة، تتبعها حالة الارتياح ومن ثم يكون التعلم ممكناً واذا لم يكن الكائن الحي مزوداً بالقدرة على اجراء اساليب متعددة من الاستجابات فان الاستجابة الصحيحة لن تظهر.

(ب) قانون الاتجاه: set & attitude

ينص هذا القانون على ان التعلم يسير وفق ما لدى المتعلم من اتجاهات، واتجاه الفرد لا يحدد فقط ما سيفعله بل كذلك ما يريحه وما يضايقه.

(جـ) قانون العناصر السائدة القوية: prepotency of element

ينص هذا القانون على ان المتعلم له القدرة على الاستجابة للعناصر السائدة في المشكلة، بمعنى ان يختار الجزء الرئيسي ويبني عليه استجابته تاركاً الجوانب العرضية.

(د) قانون المماثلة: analogy

ينص هذا القانون على ان المتعلم يستجيب للمواقف الجديدة التي تواجهه عن طريق ادراك علاقات التشابه والتماثل بينها وبين المواقف المختلفة التي مرت بخبرته السابقة.

(هـ) قانون نقل الارتباط : association shifting

ينص هذا القانون على أنه إذا أمكن لاستجابة أن تحدث خلال سلسلة من التغيرات في الموقف المثير فانها ترتبط في النهاية بمثير آخر يختلف تماماً عن المثير الأول. ويتغير الموقف المثير أولاً بالاضافة ثم بالحذف حتى تتغير معالمه الأصلية وبذلك يمكن ان ترتبط أي استجابة، في مقدور المتعلم اجراؤها، بأي موقف يمكن ان يدركه او يحسه. ويعتبر ثورندايك التعلم الشرطي حالة خاصة من هذا القانون.

ويرى ثورنديك ان انتقال أثر التعلم يعتمد على وجود عناصر متماثلة في كل من الموقف الأصلي والموقف الجديد. وهذا التماثل قد يشمل المادة أو الطريقة.

تعديل قوانين ثورندايك بعد عام ١٩٣٠

رفض قانون التدريب أو التكرار:

ثبت خطأ قانون التدريب الذي وضعه ثورندايك قبل عام ١٩٣٠ نتيجة للتجارب التي يتم فيها التدريب دون تطبيق قانون الأثر، مثل تدريب شخص معصوب العينين على رسم مستقيم طوله معلوم.

ففي هذه الحالة لا يؤدي التدريب على تحسن في الأداء مهما ازدادت عدد المحاولات. اما اذا امكن ان نقول للشخص بعد كل محاولة يرسم فيها المستقيم المطلوب انه اطول او اقصر من اللازم فانه سوف يتحسن بالممارسة. لذلك فقد أعاد ثورندايك صياغة قانون التدريب على النحو التالي:

«إن تكرار الارتباطات قد يحدث بعض التقوية في مواجهة الارتباطات الأخرى التي قد تتصل بالمواقف التعليمي، وان الارتباطات تقوى عن طريق اثابتها وليس مجرد تكرارها».

قانون الأثر المبتور :

كشفت تجارب ثورندايك على أن تأثير الاثابة وتأثير العقوبة ليسا متساويين ومتضادين كما جاء في قانون الأثر (قبل عام ١٩٣٠) ففي إحدى التجارب التي أجريت على مجموعة من الأشخاص أعطى إختبار تنحصر أسئلته في تقديم قائمة من الكلمات الأسبانية أمام كل واحدة منها خمس كلمات انجليزية تمثل إحداها الترجمة الصحيحة للكلمة الأسبانية، وكان على الفرد ان يختار الكلمة الانجليزية الصحيحة المقابلة للكلمة الأسبانية، وكان الفرد يحاط علماً بعد عملية الاختيار بأنه أصاب او أخطأ. ثم أعيدت التجربة عدة مرات على نفس الاشخاص لتحديد تأثير معرفتهم للخطأ او الصواب على اجاباتهم اللاحقة. وقد وجد ان الاثابة (صحة الاجابة) تميل بالشخص الى اعادة الاجابة الصحيحة مرة اخرى اكثر مما تميل العقوبة (خطأ الاجابة) الى التقليل من الاجابات الخاطئة.

قانون انتشار الأثر :

ان اثر الاثابة لا يمتد الى الارتباط الذي يتأثر بها فقط، بل يمتد أثره الى الارتباطات المجاورة الحاصلة قبل إثابة الربط وبعده.

ويضيف ثورندايك الى هذين القانونين المعدلين عدة مباديء أهمها مبدأ الانتماء ومبدأ الاستقطابية.

مبدأ الانتماء : belongingness

وينص على أن الارتباط يزداد سهولة تعلمه كلما انتمت الاستجابة للموقف، كما ان الأثر اللاحق يكون ذا فعالية أكثر عندما ينتمي الى الارتباط الذي يقوم بتقويته.

وإنتهاء الإثابة أو العقوبة يتوقف على مدى ملاءمتها لاشباع حاجة عند الكائن الحي، وعلى مدى علاقتها المنطقية أو المعرفية بالنسبة للنشاط المثاب أو المعاقب. وهكذا فان الفرد يثاب بالتبعية عندما يمد يده الى الطعام ليشبع جوعه. ولكن اذا أدت هذه الحركة الى صدمة كهربية فذلك عقاب لا ينتمي الى موقف الأكل ولكنه صاحب فحسب هذه العملية.

مبدأ الاستقطابية أو polarity

وهو ينص على ان الارتباطات تسلك في الاتجاه الذي سبق ان تكونت فيه أسهل مما تسلك في الاتجاه المضاد، فمثلاً اذا كنت قد تعلمت استعمال القاموس في الترجمة من اللغة الانجليزية الى اللغة العربية فسوف تجد انه يسهل عليك الاستجابة للكلمة الانجليزية بالكلمة العربية بينما تجد صعوبة عندما تستجيب للكلمة العربية بالكلمة الانجليزية.

كما أدخل ثورندايك مباديء اخرى منها مبدأ التأثيرية بمعنى الاستجابة للمثير الأقوى، ومبدأ التعرف الذي يتمثل في سهولة ادراك الفرد لعناصر المواقف التي مرت في خبراته السابقة.

خصائص التعلم بالمحاولة والخطأ:

١ـ يمكن استخدام هذا النوع من التعلم مع الحيوانات الدنيا. كما يمكن استخدامه مع الأطفال الصغار الذين لم تنمو عندهم القدرة على التفكير، بل قد يستخدمه بعض الكبار في حالات الانفعال.

٢ـ يتعلم الانسان عن طريق المحاولة والخطأ لانعدام عامل الخبرة والمهارة او عدم توافر القدرة الكافي من الذكاء لحل المشكلات.

٣ـ هذا النوع من التعلم هو أساس إكتساب وتكوين العادات والمهارات

الحركية كتعلم السباحة أو العزف على الآلات الموسيقية أو الكتابة على الآلة الكاتبة.

٤- يتحقق التعلم في المحاولة والخطأ بطريقة ميكانيكية عن طريق محاولات وأخطاء حركية ظاهرة وبغير تحديد للهدف.

٥- هذا النوع من التعلم لا يقوم على الملاحظة أو الفهم او الذكاء.

التطبيقات التربوية لنظرية ثورندايك:

١) يجب أن تقسم الأهداف التربوية الى وحدات قابلة للمعالجة حتى يمكن للمعلم ان يستخدم مفهوم الرضا لدى المتعلم في تشكيل أو إصدار الاستجابات الملائمة، كما يجب أن تسير اجراءات الموقف التعليمي من البسيط الى المركب.

٢) يمكن أن يتحدد سلوك المتعلم مبدئياً من خلال المكافآت الخارجية وليس من خلال الدوافع الداخلية (قانون الأثر).

٣) تشكيل الموقف التعليمي بطريقة يصبح فيها المتعلم قادراً على إدراك حاجة يمكن اشباعها بالدرس موضع الاهتمام.

٤) استثارة انتباه الطلاب بطريقة تمكنهم من تحليل الموقف التعليمي والوقوف على أكثر عناصره أهمية (قانون العناصر السائدة).

٥) يجب التأكيد على ممارسة الاستجابات الصحية التي تصدر في تجاه مثير معين، كما يجب القيام بالتصحيح الفوري للاستجابات الخاطئة وعدم تمكين المتعلم من تكرار ممارستها حتى لا تقوى (قانون التدريب المعدل).

٦) الاختبارات (الامتحانات) هامة في العملية التعليمية، فهي تمد كل من المتعلم والمعلم بالتغذية المرتدة المتعلقة بعملية التعلم. وفي ضوء هذا يصبح من المهم أن تتم الإمتحانات بصورة منتظمة (قانون الأثر).

٧) يجب ان يكون موقف التعلم ممثلاً للواقع بقدر الإمكان، حيث يعتقد ثورندايك ان المتعلم سوف يقوم بنقل أثر التدريب من الفصل الى البيئة الخارجية بقدر ما يكون هناك من تماثل بين الموقفين (موقف التعلم والواقع)

نقد نظرية ثورندايك:

١) يسلم ثورندايك بأن التعلم لا يضيف شيئاً جديداً في الجهاز العصبي، اللهم إلا تسهيل مجرى التيار العصبي في مجموعة النيرونات المسئولة عن إستقبال مثير معين وإصدار استجابات خاصة. وتمثل هذه التكوينات الفرضية، المشتقة من علم الفسيولوجيا، نقطة ضعف رئيسية في نظرية ثورندايك.

٢) أن ثورندايك في تفسيره لعملية التعلم متمسك بالنظرية الفسيولوجية الساذجة التي تقول بان آثار المحاولات تنطبع في الخلايا، ومن المسلم به اليوم أن مثل هذا التصور مرفوض سواء في المجال الفسيولوجي أو المجال السيكولوجي. وفي ذلك يرى «لاشلي» ان عملية التعلم، وتكوين العادة، لا تعتمد على التغيرات التي تحدث في النيرونات، أو الوصلات العصبية.

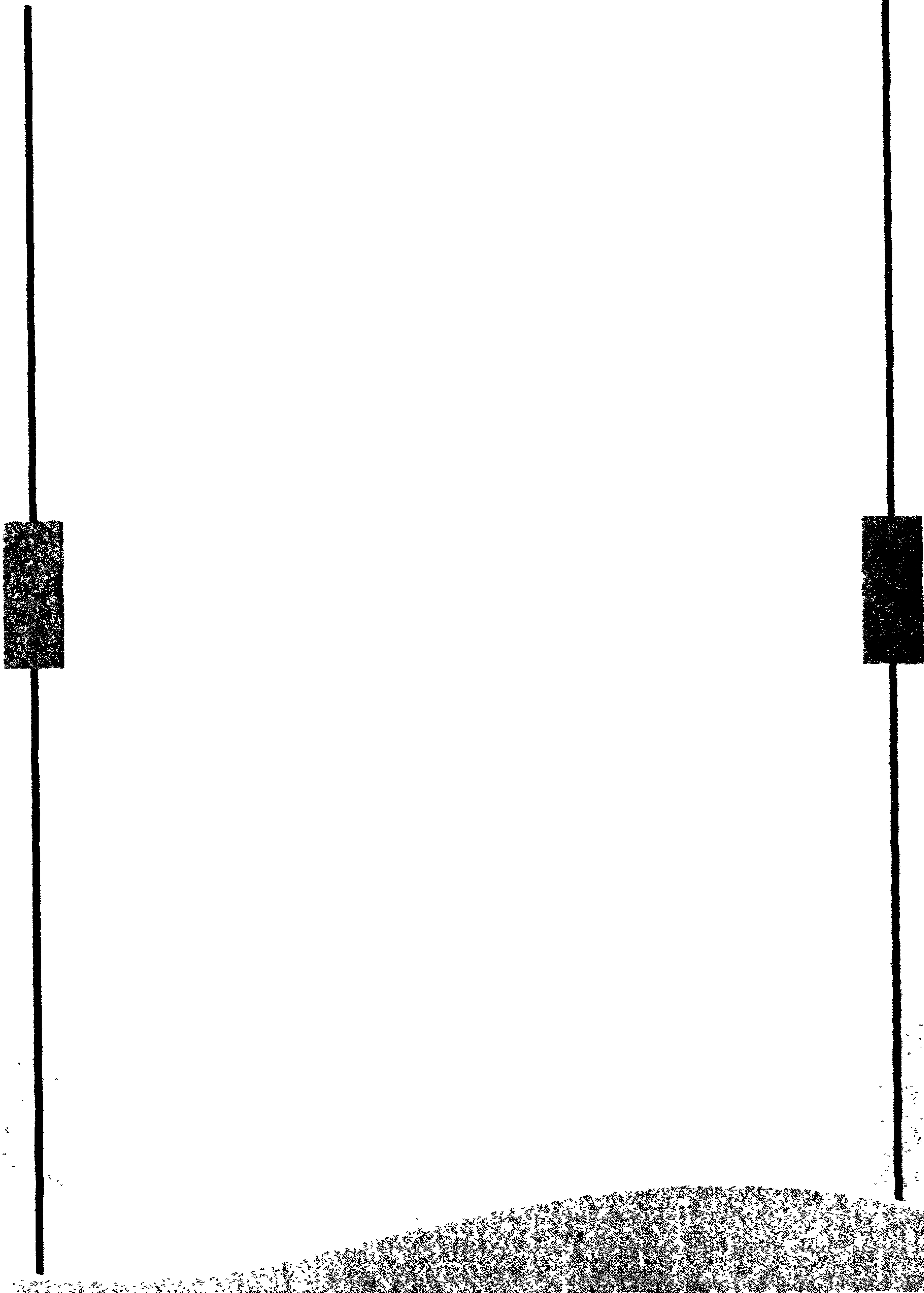
٣) يعتقد هيلجارد ان نظرية ثورندايك في الحقيقة، عبارة عن مجموعة من القواعد والمقترحات التي يمكن ان نستعملها في ممارستنا في المواقف التعليمية، وليست نظرية بالمعنى العلمي.

٤) أن ثورندايك لم يبذل مجهوداً حقيقياً في تقديم نوع من الانسجام والتناسق بين المفاهيم المختلفة التي استعملها، ولم يحاول أن يربط بين قوانينه الرئيسية، وقوانينه الثانوية.

الفصل
الثامن

نظريات
التعلم المجالية المعرفية

* نظرية التعلم بالعلامات الوظيفية لتولمان
* نظرية التعلم بالاستبصار (الجشتالت)
* نظرية المجال لكيرت ليفين



الفصل الثامن

نظريات التعلم المجالية المعرفية

مقدمة:

ظهرت هذه النظريات كرد فعل للنظريات الإرتباطية للتعلم بينما نادت النظريات الإرتباطية بأن التعلم يحدث كنتيجة لحدوث إرتباط بين مثيرات وإستجابات وما ينتج عنها من تكوين عادات وأن الإدراك ما هو إلا نسخة طبق الأصل للشيء المدرك والتفكير ما هو إلا تجميع آلي بهذه الأشياء التي يدركها الشخص.

وتنادي النظريات المجالية بأهمية الإدراك في عملية التعلم. فيرى المجاليون أن التعلم يحدث كنتيجة لإدراك الكائن الحي للعلاقات المتعددة الموجودة بين مكونات الموقف التعليمي. وهم بهذا لا يؤكدون إرتباطات المثير بالإستجابة بل يؤكدون أهمية الموقف الكلي أو المجال وأهمية الدور الذي تقوم به عملية الإدراك وعملية التفكير العقلية العليا، في عملية التعلم.

وهم يعتقدون بذلك أنهم يتجنبون ذلك التعقيد الذي يواجهه الإرتباطيون عندما يفسرون تعلما يحدث في موقف يحتوي على عدد كبير من المثيرات وما يستدعي هذا من كثرة الإرتباطات التي تنشأ بين هذه المثيرات وما يصاحبها من إستجابات متعددة.

كما أن المجـالين يرفـضـون إتجاه الإرتبـاطيين نحـو تبسيط الظواهر السلوكية وتحليلهـا إلى وحـدات بسيطة أو عناصرها الأولية، ثم إعتمادهم على إفتراض الجمع حين يحاولون إعادة تشكيل الظاهرة السلوكية. وهذه نظرة آلية إلى السلوك تهمل إلى حد كبير العوامل الديناميكية للسلوك التي تنبع من تفاعل الإنسان مع بيئته.

وتشمل المدرسة المجالية عدة نظريات منها:

١) نظرية تولمان.

٢) نظرية الجشتالت.

٣) نظرية كيرت ليفين.

«نظرية التعلم بالعلامات الوظيفية لتولمان»

قدم هذه النظرية إدوارد تولمان Tolman ويطلق عليها عدة أسماء مثل «السلوكية الغرضية» أو «نظرية التوقع». ويرى تولمان أن الكائنات الحية لا تتعلم إستجابات نوعية ولكنها تتعلم رموزاً، فالفأر الذي يجري في المتاهة، يتعلم خريطة معرفية، وليس مجرد مجموعة من عادات الجري والإلتفاف لليمين أو اليسار. وهذه الخريطة تفيد كدليل موجه للكائن وتجعله يكون مواقع متعددة حول بيئته.

يمثل تولمان القطب المضاد (لهل) وذلك لأن التعلم في نظرية تولمان عملية معرفية في حين أن التعلم في نظرية هل عملية تعزيزية، ويرى تولمان أن السلوك الذي يقوم به الكائن الحي لا يقف عند مستوى تجميع الأفعال المنعكسة كما يرى واطسن في نظريته الذرية للسلوك، ولكن سلوك الكائن الحي هادفاً، أي أن الفرد يسعى عن طريق سلوكه إلى الوصول الى هدفه.

ويرى تولمان: ان للسلوك وجهاً معرفياً، فحينما يتجه السلوك الى هدف معين انما يتوقع مسبقاً هذا الهدف ولذلك فهو يتضمن «معرفة» الوسائل المؤدية إلى هذا الهدف. وإن الكائن الحي يحاول ان يستخدم الامكانيات البيئية لتساعده للوصول الى هدفه. كما ان للسلوك وجهاً توافقيا إذ يتوافق السلوك مع ما يحدث من تغير في الموقف حتى يحافظ على وجهته الأصلية كما ان الكائن الحي غالبا ما يختار أقصر الطرق التي توصله الى هدفه ويستلزم هذا بالضرورة ان للسلوك وجهاً انتقائياً وان هذا السلوك سلوك متعلم.

ويرى تولمان ان السلوك يبدأ بمؤثرات من البيئة أو بحاجات فسيولوجية كما هو الحال في حالة الجوع، ثم يتلو ذلك عمليات متوسطة يليها ظهور السلوك.

ويلاحظ في هذه النقطة تشابه كبير مع «هل»، اللذان يفسران العمليات المتوسطة على أسس نفسية دون الالتجاء الى تفسيرات فسيولوجية، إذ تتضمن العمليات المتوسطة عملية إدراكية معرفية كما تتضمن أغراضاً، ويمكن إستنتاجها من المؤثرات البيئية التي يبدأ بها السلوك.

ويركز تولمان إهتمامه على السلوك الكتلي وليس على الإستجابات الجزئية والمقصود بالسلوك الكتلي وحدات السلوك الكبيرة التي تشمل على جزيئات عديدة، مثل ذلك قيادة السيارة أو إعداد الطعام كلاهما يعد سلوكاً كتلياً. أما إذا حللنا السلوك الى جزيئات من الحركات العضلية، فاننا نكون بازاء السلوك الجزيئي. وعند مواجهة الفرد لمشكلة ما فانه يستجمع معارفه السابقة، وتدفعه حاجاته ومطالبه، ويتجه نحو الهدف الذي يتوقع ان يصل اليه من خلال مسارات معينة، فالكائن إذن يقوم بسلسلة من الأنشطة المترابطة التي يجب ان ينظر اليها نظرة كتلية وليس نظرة جزيئية.

متغيرات مستقلة	متغيرات متوسطة (لا يمكن ملاحظتها مباشرة)	متغيرات تابعة
١) عوامل وراثية ٢) عامل النضج ٣) حاجات فسيولوجية ٤) خبرات سابقة ٥) مثيرات بيئية	عوامل إدراكية ومعرفية ودافعية (عوامل نفسية وليست فسيولوجية)	تتميز بالآتي: الإتجاه: تفضيل أسلوب ما من أساليب الإستجابة. الكمية: الشدة أو القوة التي يمارس بها هذا السلوك. الكفاية: مقدار المهارة التي يؤدي بها السلوك.

ويتم التعلم في رأي تولمان لا بالإرتباط بين مثيرات وإستجابات كما هو الحال في نظريات التعلم الإرتباطية، إنما يتم التعلم بتتبع المتعلم لعلامات تهديه وترشده للوصول إلى هدفه Sign Learning، فكأنه يتبع خريطة معينة حتى يصل إلى هدفه، فهو يتعلم معاني ولا يتعلم حركات ويتعلم دلالات وعلامات لها معان معينة.

ويمكننا تعريف تعلم الرموز بأنه إكتساب أو تعلم توقعات بأن أحد المنبهات سوف يعقبه منبه آخر بشرط أن يتبع الكائن مساراً سلوكياً مألوفاً، ويلاحظ أن ما يتعلمه الكائن الحي هو عبارة عن توقع (معرفة أو معلومات أو تنبؤات) وليس إستجابة حركية. ورغم ان التوقع قد يؤدي الى الحركة، فان الحركة متغيرة وليست ثابتة محددة كما هو الحال في الارتباط الشرطي. ولذلك فمن الممكن ان تستبدل حركة بأخرى، طالما كانت الحركتان تؤديان الى نفس نقطة النهاية التي يمكن عندها مواجهة التنبؤ المتوقع.

وهكذا نجد أن نظرية تولمان في التعلم المعرفي تتميز عن النظريات الارتباطية في التعلم في عدد من الجوانب أهمها:

(أ) تصف نظرية تولمان السلوك على المستوى الكتلي Molar وليس على المستوى الجزئي أو الذري Molecular.

(ب) تعتبر جميع أنماط السلوك غرضية، فلا يوجد سلوك تحكمه المصادفة كما هو الحال عند بعض الارتباطيين مثل ثورنديك.

(هـ) لا يتعلم الفرد سلاسل (أو متتابعات) من الحركات وإنما يتعلم توقعات expectations وليس تعلم عادات. والتوقعات هي من أنواع الفروض أي علا لها معنى.

(د) إحلال مبدأ التدعيم Confirmation محل التعزيز. ويقصد بالتدعيم هنا تأكيد التوقع أو اثبات الفرض.

وقد إستخدم تولمان وتلاميذه في بحوثهم أنواعاً مختلفة من المتاهات وخاصة تلك التي ينقسم فيها الموقف إلى نقاط إختيار، أي إشارات تدل على الطريق إلى الهدف وتسمح بالتوجيه، ومع تكرار المحاولات تتدعم «توقعات» (أو فروض) معينة بالنسبة للإشارات المختلفة، فإذا إزداد تدعيم توقع أن طريقاً معيناً يؤدي الى الهدف فان احتمال حدوثه يتناقص. وكل ما هو مطلوب للتدعيم هو الوصول إلى الهدف وليس إختزال التوتر المصاحب للحاجة كما هو الحال عند كلارك هل.

ويؤدي التدعيم إلى تأكيد الإشارات التي يواجهها المفحوص في طريقه إلى الهدف وتصبح أهدافاً فرعية Sub-Goals، وتصبح هي ذاتها عرضة لتدعيم التوقعات وبذلك يكون المفحوص «الخريطة المعرفية» Cognitive map التي أشرنا إليها والتي تشمل جميع الإشارات في موقف المتاهة، ومعانيها تؤدي إلى توجيه السلوك.

ويبين تولمان صحة هذا النوع من التعلم من خلال ثلاثة تجارب تبين ان التعلم عند الحيوان يقوم على الفهم والمعرفة لا على مجرد تعلم الحركات أو وجود ارتباط بين مؤثرات واستجابات، وتصف هذه التجارب ثلاثة مظاهر من مظاهر التعلم بالعلامات هي: توقع الثواب، التعلم المكاني، التعلم الكامن.

(١) توقع الثواب: Reward expectabncy

من التجارب التي أجريت في هذا المجال تعليم قرد من القردة العثور على الطعام تحت أحد وعاءين وبعد أن تعلم القرد ذلك وضع المجرب ستاراً يحجب الوعاء. وقام أمام القرد بوضع موزة تحت الوعاء الذي تعلم القرد أن يجد الطعام تحته، ثم وضع الستار وقام من وراء الستار دون أن يرى القرد ذلك بإبدال الموزة بقطعة من الخس، وإنتظر فترة ثم دعى القرد لأخذ الطعام. فتقدم القرد ليحصل

على الموزة من تحت الوعـاء الذي رأى المجـرب يضع الموزة تحته قبل وضع الستار، فـلـم يجدها ووجـد بدلاً منهـا الخس. فترك قطعـة الخس وأخـذ يتلفت كأنما يحاول العـثـور على الموزة، لقد تطلع الى الوعاء الثاني غير أنه لم يحاول البحث تحته، ويبين لنا ترك الخس وعـدم البـحث تحت الوعـاء الثاني أن الحيوان كان يتوقع نوعـاً معينـاً من الثـواب وهو الموز. وعلى الرغم من صلاحية الخس فلم يصلح ذلك لكي يكون بديلاً له بالنسبة للحيوان لأنه لم يتوقعه بل كان يتوقع غيره. فالتوقع هنا يدل على ان الحيوان كان يهتدي بهدف معين خاص يتوقعه.

ويذكـر هلجـارد وبوير أن التـصـور الكامل لمفهوم التوقع عند تولمان وزملائه وتلاميذه يشمل الجوانب الآتية:

١ـ يسـتحضر الكائن الى الموقف المشكل طرقـاً مختلفة منظمة للعامل تعتمد في جوهرها على الخبرة السابقة.

٢ـ ينظم المفـحـوص المجال ويصيغ الفروض التي تتطابق مع الواقع أي التي ترتبط بعـلاقـة سـببـيـة مع البيئة، وتتدعم هذه الفروض أو التوقعات بالنجاح في الوصول الى الهدف.

٣ـ يتـوافـر للمـفـحـوص بنيـة مـعـرفـيـة جيدة التكوين، ومن ثم يمكن ان يسـتـخـدمـها في الظروف المتغيرة، كما يحدث حين يواجه المفحوص عائقـاً في طريق إعتاد إستخدامه في المتاهة.

وهكذا تناول تولمان مـسألة طبيـعة التوقعات أو الفروض ويبقى سؤال هام: كـيف يتحول (يترجم) التوقع إلى فعل؟ لقد كان هذا السؤال مصدر الهجوم العنيف الذي وجـهـه جاثري الى تولمان بأنه ترك مفحوصه «مدفونا في أفكاره» وهي مشكلة لازالت قـائمة في جميع النظريات المعرفية المعاصرة، وعلى أي حال كانت الإجابة في جميع الأحـوال مـتـشابهة وهي أنه لو توافر لدى المفحوص مطلب أو حاجة أو دافع

يتطلب إشباعـاً فإنه سوف يستخدم المعلومات المتاحة له في إصدار الفعل، وهذا هو أساس التمييز بين التعلم والأداء كما هو متضمن في تجارب التعلم الكامن التي أشرنا إليها.

(٢) التعلم المكاني:

بينت التـجـارب أن الحيـوان لا يتقدم نحو هدفه تبعـاً لحركات ثابتة كما تبين تجـارب التـعلم الشرطي، إنما تبين أنه قـادر على التـغـيير من سلوكه لتغيير الظروف وكأنه يعـرف أين يصل الى هدفـه، فـهـو لا يتـعلم حـركات ولكن يتعلم أماكن أو يتـعلم خـريطة تؤدي مـعـرفـته لمعالمها الى بلوغه هدفه. ففي إحدى التجارب كانت هناك متـاهة لها ثلاثة ممرات تؤدي الى الهدف، أحدهما أقصر من الممرين الآخرين، ويشترك هذا الممر القصير والممر الثاني في جزء منهما.

وكـانت الفيران تفـضل اتخاذ الطريق القصير في الوصول الى الهدف. فاذا سد هذا الممـر كـانت تتـخـذ أحـد الطريقين الآخرين، ولما كان الطريق القصير يسُدَ في مكان منه ويُسَـد مـعـه الطريق الثاني المشترك معه، كانت الفيران تعرف ذلك إذا ما اكـتـشـفت السـد ولا تحـاول الدخـول في الطريق الثـاني وتتـخذ أطول الطرق رغم صـعوبته، وهذا يدل على معرفة تامة بخريطة المتاهة، وأنها كانت تهتدي بهذه المعرفة وليس بمـجـرد الحـركـات التي تعلمتها. وهكذا يتحقق فرض تولمان في أن الحيوان يتـبع نوعـاً من «الخـريطة المعرفية» للموقف ولا يسلك تبعـاً لعادات عشوائية عمياء أو تبعـاً للأداء الآلي الميكانيكي لعادات مرتبة ترتيبـاً هرميـاً.

(٣) التعلم الكامن: Latent Learning:

توجـد دلالات كـثيرة على أن هذا النوع من التـعلم يتم في حـياتنا العملية إذ كـثيراً مـا نتـذكـر عند حاجتنا لشراء صنف معين محلاً معينـاً يوجد فيه هذا الصنف علمـاً بأنه لم يسـبق ان دخلنا هذا المحل. ولم تكن لدينا أي ظروف تدعـونا من قبل

للتعرف غليه، غير ان تعرفنا عليه في الحال أثناء حاجتنا يعود الى أننا احتفظنا بفكرة عنه من مجرد مرورنا عليه عرضاً في الطريق، أو ذكر أحد معارفنا لإسمه أمامنا. وقد تمت تجارب على الفيران لبيان مثل هذا النوع من التعلم إذ سمح لها ان تتجول في ارجاء متاهة من المتاهات دون ان تثاب على ذلك. فلما وضع لها الطعام في المتاهة تمكنت بسرعة من الوصول إليه من أقصر الطرق لسابق خبراتها بالمتاهة.

لقد لوحظ ان الحيوان يفعل ذلك، مما يعني أنه عرف المتاهة دون وجود أي مكافأة أو أي تعزيز واضح كما لوحظ أن سلوكه يكون أفضل من أداء الحيوان الذي لم يتعرض لخبرة الإستطلاع هذه، بل أن سلوكه قد يصد في كفاءته الى مستوى كفاءة سلوك الحيوان الذي تعرض لمحاولات معززة. وحيث أن هذا التحسن لا يظهر في الأداء قبل تقديم الطعام فإن تولمان يصف التعلم بأنه «كامن» ولا يظهر إلا بعد تقديم الطعام.

خصائص عملية التعلم طبقاً لهذه النظرية كما يلي:

١) نكتسب خلال خبراتنا عدداً كبيراً من الارتباطات التي تتفق والتنظيم الذي تكون عليه البيئة التي نعيش فيها، وتؤدي هذه الخبرات الى تكوين تنظيم ادراكي يشبه الخريطة في حياتنا العقلية فيها ممرات وعلامات، وهذا التنظيم عبارة عن مجموعة من المعاني والأفكار التي تنظم في أشكال وأنماط في حياتنا العقلية.

٢) إذا وجد الدافع لدينا فانه يمكننا استغلال هذه الأنماط أو المكونات الادراكية في توجيهنا للوصول الى الأهداف التي نتمكن بها من اشباع حاجتنا.

٣) يؤكد هذا النوع من التعلم على التكوين الإدراكي فكأن التعلم لدى تولمان عبارة عن تكوين مدركات والتغير فيها وليس إكتساب عادات أو تكوين إرتباطات بين مثيرات وإستجابات، ويتم أداء الفرد في أي عملية من العمليات نتيجة للتفاعل الذي يتم بين دوافع الفرد ومحتويات تكوين مدركاته.

نظرية التعلم بالاستبصار (الجشتالت)

بـدأت فـكـرة الجشـتـالـت ببـحـث هـام قـام بـه «مـاكـس ويـرثـمـيـر» (Max Wretheimer) في فـرانكفـورت في المانيـا. فلقـد كـان وزملائه غير مقتنعين بطرق علماء النفس السلوكـيين، لأن تلك الطرق كانت في نظرهم مجرد جمع لعناصر ألصق بعـضـهـا بـبـعض بروابط لا معنى لها، لقد كان ويرثيمر مهتمـاً جداً بمشكلة إدراك الحركة وأراد أن يفسر الحركة التي تشاهد في الفيلم، والفيلم كما نعرف مؤلف من سلسلة من عدة صور ساكنة، فما الذي يحدث حين رأيناها تتحرك؟.

لقـد أجـرى ويرثيـمـر تجارب لكي يختبر فكرة إدراك الكل في الحركة، وكان فـريق آخر من العلماء يعالج مشكلة الشكل المتعلقة بها. أن الشكل موجود في الكل لكنه غير مـوجـود في الأجـزاء التي يتألف منهـا الكل، فإذا سمعنا لحنـاً موسيقيـاً، فإن ذلك يعـتبر خبرة كليـة، وهذه الخبرة لا تحلل إلى تجـارب سماع الأنغام المنفصلة الـتـي يـتألف منهـا اللحن، فـاللحن له نوع شكلي خـاص به. وهكذا برزت فكرة إدراك الشكل في الوضع الكلي.

ويطلق على هذه النظرية أسماء كـثيرة منهـا نظرية الجـشتالت، أو نظرية إدراك العـلاقـات، أو الـتـعلم بالإستبصار، وقد ساهم أنصار هذه النظرية بنصيب كبير في شرح وتفـسير عملية التعلم بالإستبصار أو عن طريق البصيرة، وقد ظهر هذا جليـاً فـيما كتبه رواد هذه المدرسة من العلماء الألمان أمثال «كوفكا» Koffka في كتابه (نمو العقل) عام ١٩٢٤، «وكهلر» Kohler في كتابه (عقلية القرود) عام ١٩٢٥.

مفهوم الجشتالت:

تعني كلمة جشتالت تكوين كلي أو تنظيم أو شكل أو هيئة كلية، وتتضمن هذه الوحدة النظرة إلى الكل قبل الجزء على إعتبار أن الكل أكثر من مجرد مجموع الأجزاء، وقد عرف ليفين Lewin كلمة جشتالت فقال إنها تنظيم عام تكون جزئياته مرتبطة إرتباطاً فعالاً بحيث إذا تغير أحد هذه الأجزاء يتبعه تغير في الشكل الكلي العام.

وكلمة جشتالت كلمة المانية معناها شكل (Shape) أو صورة (Form)، وغالباً ما تؤدي هذا المعنى كلمة صيغة أو نمط (Pattern). لذلك فإن علماء النفس الجشتالتيين يسمون أحياناً بفلاسفة «الشكل» أو «الصيغة» أو النمط.

وقد رفض الجشتالتيون رفضاً قاطعاً تفسيري «ثورنديك» و«بافلوف» لعملية التعلم، عن طريق المحاولة والخطأ أو عن طريق تكوين رباط شرطي، وعابوا على «ثورنديك» أن الأقفاص والمتاهات التي كان يستخدمها في تجارب التعلم لم تسمح بإظهار قدرة القط والفأر على التعلم، فلجأ كل منهما للتخبط العشوائي وإلى المحاولة والخطأ والتعثر في الوصول إلى الهدف بعد ان اخفقت في ادراك عناصر الموقف الكلي، لأن مجال الادراك غير واضح.

تفسير التعلم:

قامت هذه النظرية كثورة على النظريات الذرية أو الجزيئية التي درست السلوك بتحليله الى عناصره الأولية وجزيئاته متأثرة في ذلك بعلم الكيمياء وفكرة تحليل المواد إلى عناصرها الأولية. وقد ساعد على ظهور نظرية الجشتالت ما إقتبسه علماؤها من علوم الطبيعة من مصطلحات مثل فكرة المجال والقوى الفعالة في المجال، وما يحدث بين هذه القوى من جذب أو تنافر، ومن حالات الإتزان أو إختلال التوازن.

وقد أكد علماء الجشتالت على أن لكل كائن حي مجالاً يعيش فيه، وأن هذا المجال يتوقف على تنظيم القوى الفعالة فيه في لحظة معينة، وإن نشاط الكائن الحي يعتبر محصلة ناتجة من آثار جميع القوى الفعالة في المجال النفسي والفسيولوجي والطبيعي، أي القوى الداخلية والخارجية المؤثرة في الفرد، إذاً فالسلوك يهدف الى الوصول الياحداث حالات اتزان بين القوى المختلفة المؤثرة في المجال.

وإهتمت مدرسة الجشتالت بتنظيم الموقف أو المجال وقت حدوث السلوك، ويعتبر أثر ذلك التنظيم أهم من أثر الخبرة السابقة، ولذلك إنتقد الجشتالتيون أصحاب النظريات الارتباطية في تفسيرهم لسلوك الفرد، في إطار: الاستعدادات الفطرية والخبرة السابقة للكائن الحي.

ويرى علماء مدرسة الجشتالت أن الاستعدادات الفطري والخبرة السابقة لاتكفي، بل يجب ان نضيف إليها عاملاً آخر هو العامل الديناميكي الذي يؤدي الى تفاعل القوى أو العناصر المختلفة في المجال وقت حدوث الادراك، ويؤدي هذا التفاعل بدوره الى حدوث تشكيل أو تنظيم في السلوك، وقد يحدث هذا التنظيم دون وجود الخبرة السابقة، أي أن الخبرة السابقة ليست شرطاً لحدوثه.

والجشتالتيون حين تعرضوا لعملية التعلم لا ينكرون إمكان حدوث تعلم بالمحاولة والخطأ أو عن طريق تكوين رباط شرطي بين مثير وإستجابة، ولكنهم يقررون أن نتائج تجارب ثورنديك وبافلوف وغيرها، لا يمكن ان تطبق على عملية التعلم عموماً، وأن الأمثلة التي جاءت في تلك التجارب أمثلة خاصة لا تقبل التعميم فتشمل جميع الكائنات وجميع المواقف التعليمية. وإذا تحدثنا عن تعلم الانسان يجب الا نتحدث عن مواقف يحدث التعلم فيها بطريقة عشوائية وانما يجب ان يكون التعلم الغالب هو التعلم عن طريق الفهم والاستبصار إذ يلعب الفهم دوراً هاما في سلوك حل المشكلة المميزة لسلوك الانسان.

مفهوم الإستبصار:

هناك لبس في فهم كلمة إستبصار ويرجع ذلك إلى أن هذه الكلمة أطلقت لتعنى مستويات مختلفة من المفاهيم أو المدركات دون تمييز واضح بينها. فقد أطلقت كلمة «إستبصار» لتعنى مجرد فهم الفرد للموقف وما يقوم به من نشاط، وكيف يمكن التوصل للحل، حيث يبحث المرء عن العلاقات الداخلية أو المباديء الأساسية (عكس المعالجة العشوائية). وكذلك أطلقت كلمة إستبصار على نوع الحل الذي توصل إليه الفرد، وذلك من حيث كونه مفاجئاً أو متدرجاً أو من حيث كونه كاملاً أو جزئياً.

ويعرف الإستبصار بأنه «ادراك مفاجيء للعلاقات بين عناصر أو جوانب الموقف التعليمي، نتيجة إعادة تنظيم تلك العناصر بشكل جيد».

ويمكن ان نميز بين طريقتين للإستبصار هما:

أ) طريقة مبنية على قيام الفرد بعملية إستكشاف رئيسية لما في الموقف من قوى وعلاقات وقد يقوم بعدد من المحاولات العشوائية ثم ينتظر الحل.

ب) طريقة مبنية على معالجة ذكية للموقف وعلى فهم له ووضع خطوات للحل فكر فيها الفرد بامعان، وفيها يحاول الفرد ان يكتشف العلاقات الداخلية للموقف المشكل مع البعد عن العشوائية تماماً.

ولكي يتضح لنا كيف يقوم الكائن بإدراك ما في الموقف من علاقات حتى يتوصل إلى الحل الإستبصاري سنعرض فيما يلي عدة تجارب قام بها الجشتالتيون ومنها إستخلصوا مبادئهم.

(أ) تجارب مشكلات العصى:

أجرى العالم الألماني كهلر Cohler عدداً من التجارب في موضوع الإستبصار،

والتي أصبحت فيما بعد من أشهر تجارب التعلم وإستخدم كهلر في هذه التجارب قردة الشمبانزي، حيث كان يقدم لها مشكلات معينة في الوقت الذي كان يعرض فيه عليها بعض ثمار الموز في مكان بعيد عن متناولها ولا يمكن الحصول على هذه الثمار إلا إذا إتبعت أساليب جديدة لم تمر من قبل في خبرتها.

وفي إحدى التجارب أدخل كهلر القرد في قفص وعلق الموز في سقفه ثم وضع على الأرض بعض العصي التي يمكن إستخدامها للحصول على الموز، وراقب القرد ليقدم وصفا لمحاولاته، فوجد ان بعض القردة إستطاع بعد فترة من التأمل والاستكشاف ان يستخدم العصي كأداة للحصول على الموز، ولاحظ ان الاستبصار يبدأ حين يفطن القرد الى استخدام العصي حتى ولو كان هذا الاستخدام خطأ، كما يحدث حين يقذف بالعصي في إتجاه الموز، وكثيراً ما يخطىء الهدف بل وتخرج العصي من القفص، وكان يلاحظ أنه متى إستخدمت العصا بنجاح فان الشمبانزي كان يكرر الخبرة المكتسبة دون صعوبة.

وفي تجربة أخرى تم وضع كمية من الموز خارج القفص بحيث تكون بعيدة عن متناول الفرد، ولا يستطيع القرد ان يصل الى الموز باستخدام عصا قصيرة كانت توجد داخل القفص. ولكن كان يوجد خارج القفص عصا أخرى أطول، لا يستطيع القرد ان يمسكها بيده، ولكن، يمكنه جذبها باستخدام العصا الأخرى الصغيرة. وقد وضعت العصا الكبيرة في نفس إتجاه الموز، وبحيث تكون موازية لجدار القفص. وبعد أن فشلت محاولات القرد في الحصول على الموز باليد أو باستخدام العصا الصغيرة، لوحظ أنه يمر بفترة توقف عن المحاولة، كأن ينظر أثناءها إلى المجال المحيط به داخل القفص وخارجه، وفجأة أمسك بالعصا الصغيرة مرة أخرى وإستخدمها في جذب العصا الكبيرة نحوه، وعندئذ تناول العصا الكبيرة في الحال وإستخدمها في الحصول على الفاكهة. هنا تبين أنه منذ ان بدأ الشمبانزي في

ادراك العلاقة بين العصا الكبيرة وبين الفاكهة، إستطاع ان يوجه سلوكه مباشرة نحو حل المشكلة.

وفي تجربة أخرى، وضع مع الشمبانزي عصوان بداخل القفص احداهما رفيعة والأخرى سميكة، وكانت توجد في خارج القفص على مرأى من الشمبانزي ثمار الموز، وقد حاول الشمبانزي الوصول إلى الموز باستخدام كل من العصوين على حدة، ولكن لم يكن طول كل منهما يسمح له بالوصول للهدف وبعد فترة طويلة من المحاولات التي تخللتها فترات إنتظار ويأس ولعب بالعصوين على غير هدى، أمسك الشمبانزي العصوين بيده في وضع معين بحيث كان طرف العصا الرفيعة يقابل فجوة في طرف العصا السميكة ثم نظر الشمبانزي الى كل من العصوين، ونظر الى الموز، ثم وضع طرف العصا الرفيعة في فجوة العصا السميكة وكون عصا أكبر قام باستخدامها في الحال في الحصول على الموز.

يتضح من هذه التجارب ان الاستبصار يعتمد على كيفية ترتيب عناصر المشكلة، بما يسهل اعادة التنظيم الادراكي. فالكائن يصل الى الاستبصار عندما ينظم كل العناصر الموجودة في الموقف ويدركها على أنها مترابطة مع بعضها البعض.

وقد وجد أن بعض هذه المشكلات حلت بشكل فجائي، وحلت الأخرى غالباً بعد فترة من الوقت، لم يكن فيها الشمبانزي منهمكاً أثناءها بمحاولة الوصول الى الموز، وكان يبدو أحيانا كما لو كان الحيوان يعيد إدراك نظام العلاقات بين عناصر المشكلة، عندما فشل في الحصول على الموز بالطرق المألوفة حيث جلس وفكر في المشكلة وفجأة أدرك الحل.

الملاحظات السابقة وتتفق مع مصطلحات إعادة التنظيم الإدراكي، فقد أصبح الحل ممكناً عندما رأت الشمبانزي العصا لا كأدوات للعب، بل كوسائل

تعاونها في الوصول إلى الحل وفي التسلق للوصول الى الموز. وفي الوقت الذي لم تكن الشمبانزي تقوم فيه بنشاط كبير، كانت تمر بعملية إعادة بناء إدراكي، وعندما إكتملت تمكنت من الحل الفوري.

ويتضح ان المشكلات التي كان يقدمها كهلر Cohler للشمبانزي هي من النوع الذي يمكن للكائن أن يرى كل عناصره اللازمة للحل مرة واحدة. واستخدم كهلر إستخدم نفس القوانين الخاصة بادراك الصيغ الكلية (الجشطلت) في تفسير حدوث الإستبصار، ولذلك فإن قوانين التشابه والقرب والإغلاق في الادراك تفسر ايضاً كيفية حدوث الإستبصار.

(ب) تجارب مشكلات الصندوق:

وضع كهلر القردة في قفص ووضع في سقفه بعض الموز وأخذ يراقب تصرفاتها للحصول على الموز، فلاحظ ان القردة كانت تنظر الى الموز ثم تنتقل من مكان الى آخر في القفص، كما كانت تقفز محاولة الحصول على الموز، وقد إستطاع القرد سلطان (وهو أكثر قردة كهلر ذكاء) التوصل لحل المشكلة والحصول على الموز، وذلك بأن تنبه إلى وجود الصندوق في القفص وإدراك العلاقة بين الصندوق والارتفاع، فحمله ووضعه أسفل المكان الذي به الموز ثم قفز على الصندوق وحصل على هدفه. وبعد حدوث التعلم كانت القردة تتجه نحو الصندوق إذا وجدته بعيداً عن الهدف وتحمله إلى حيث يمكن الوصول إلى الموز وفي هذا الموقف تبدو صفة هامة من صفات التعلم بالإستبصار هي الإبتعاد المؤقت الظاهري عن الهدف، أو اللف حول العقبة.

وقد إستمر كهلر في إجراء تجاربه وكان ينعمد إيجاد عقبات ويراقب القردة أثناء محاولتها التغلب عليها، فكان مثلاً يضع الموز في مكان عال بحيث لا يتوصل إليه القرد بقفزة فوق صندوق واحد بل كان الأمر يتطلب منه أكثر من صندوق.

وفي الوقت الذي كان كهلر يقوم فيه بإجراء التجارب السابقة كان كوفكا يحاول تفسير عملية التعلم ودراسة طبيعته عن طريق تطبيق نتائج التجارب التي قام بها علماء مدرسة الجشتالت عن الادراك الحسي الذي هو في الواقع محور دراسات هذه المدرسة، ولم يحتل التعلم من أبحاثهم إلا المرتبة الثانية بعد الادراك، ويمكن القول ان الموقف التعليمي للقردة في تجارب كهلر كان الى حد ما موقفاً إدراكياً إذ يحدث الإستبصار بعد إدراك الموقف كوحدة متكاملة.

إن لب تفسير الجشتالتين للتعلم هو مبدأ التنظيم "I aw of pragnanty" أو الإتضاح وتعضده قوانين ثانوية تساعد على التنظيم منها: قوانين التشابه، التقارب (زمني أو مكاني)، الاغلاق، الاستمرار، وقانون الخبرة.

وعملية التعلم بالنسبة إلى علماء النفس الجشتالتين، عملية إدراكية أي أن التعلم في نظر هؤلاء ينطوي على تغير في طرق ادراك البيئة. وبذلك يصبح التعلم بهذه الطريقة تغيراً في البنية الحسية للفرد، إذ يحدث تغير في استعداده لادراك الأشياء والأوضاع بطريقة جديدة. وللخبرة ايضاً دورها الهام في إحداث التغير في الادراك مما يجعل التعلم الطريقة التي أسهل وأيسر وأسرع في حل الشكلة.

خطوات التعلم بالإستبصار:

١ـ محاولة استطلاع الموقف ودراسته كله كوحدة.

٢ـ مداومة النظر إلى هدف المقصود وتكرار الانتباه إليه كما يحدث في تكرار نظر الحيوان إلى الطعام.

٣ـ الإكثار من المحاولة في الطريق الأكثر إحتمالاً للوصول إلى الحل.

٤ـ يظهر التعلم بالاستبصار في الانتقال السريع من المحاولات الخاطئة الى المحاولات الأكثر نجاحاً للوصول الى الحل. حيث يصل الحيوان فجأة الى الاسلوب التكيفي الموصل الى الحل بشكل ظاهر.

٥- أهم ما يميز التعلم بالاستبصار، القدرة على اكتشاف العلاقات الهامة في الموقف وإهمال ما عداها.

وهذا النوع من التعلم - الإستبصار - أوضح في الحيوانات الأرقى منه في الحيوانات الدنيا. فكلما ارتقينا في السلم الحيواني توقعنا التعلم بالإستبصار واختفى السلوك بالمحاولة والخطأ والاشراط، وكلما لاحظنا سلوك البالغين يبدو لنا الاستبصار واضحاً بدرجة أكبر من وضوحه لدى الأطفال، ويمكن ان نجد ثلاثة مستويات من الإستبصار هي:

١) إستبصار تالي على الحل: **Postsight**

وهو الإستبصار الذي يتم بعد ان يكون الحل قد تم فعلاً واتضح في مجال الادراك. وسلوك القرد سلطان يعد إستبصاراً تال على الحل. فبعد ان دخلت العصاتان في بعضهما وتم حل المشكلة استبصر القرد بها وأدرك فائدة الوضع الجديد للعصاتين. وهذا النوع هو سبيل التعلم عند الحيوانات الراقية.

٢) استبصار مصاحب الحل:

وهو اكتشاف الحلول أثناء ممارسة النشاط ذاته. ومثال ذلك حل المسائل الهندسية الصعبة، ففي هذه المسائل يكتشف الحل أثناء محاولة حلها تدريجيا، ويبرز هذا النوع لدى الانسان وحده.

٣) الاستبصار السابق على الحل: **Persight**:

وهو أرقى أنواع الاستبصار حيث يدرك الشخص حل المشكلة عن طريق معالجتها ذهنيا وقبل محاولة الحل، فقبل إرسال رائد للفضاء استبصر العلماء بالمشاكل التي سيتعرض لها وقاموا بحلها دون مرورهم بخبرات فضائية فعلية، وهذا النوع من الاستبصار شائع لدى الانسان الذكي.

العوامل المحددة للتعلم بالاستبصار:

١) يتوقف التعلم بالإستبصار على قدرة الفرد العقلية ودرجة نضجه فكلما كان الفرد أكثر ذكاء كان أميل إلى استخدام الإستبصار في التعلم.

٢) يحتاج التعلم بطريقة الاستبصار إلى قدر من الخبرة السابقة إذ تساعد تلك الخبرة على سرعة تنظيم قوى الموقف وعلاقاته، على انه ليس معنى ذلك أن الخبرة السابقة من أهم شروط التنظيم، إذ كثيراً ما يحدث الجشتالت الجيد بدون خبرة سابقة، كما أن الخبرة السابقة وحدها ليست كافية لحدوث التنظيم، فالطفل الذي يحاول أن يتوصل الى حل مسألة حساب لن يتوصل الى نوع من الإستبصار يقود الى الحل الصحيح إذا استعان بخبرته السابقة الخاصة بمعرفته بأصول الجمع والطرح والضرب فقط، ولكن حدوث الإستبصار يتوقف على عملية تنظيم لمختلف العلاقات الموجودة في المسألة والضرورية لحلها.

٣) يتوقف الإستبصار على التنظيم التجريبي للموقف Expermental Arrangement إذ أن الإستبصار ممكن فقط إذا كان الموقف التعليمي منظماً بطريقة خاصة بحيث يسمح بملاحظة عناصر الموقف كلها. ذلك لأنه إذا حدث أن اختفت أداة مطلوبة لحل الموقف عن مجال ملاحظة الفرد فمن المحتمل عدم التوصل إلى الحل الصحيح.

وهذا ما حدث في تجارب الجشتالتيين إذ وضعوا القرد في قفص بحيث يمكنه رؤية جميع أجزائها بما في ذلك الموز المعلق في سقفها. ولذلك حدث الإستبصار أما في تجارب ثورنديك على الفيران فقد كان صندوق الغذاء يغطي في العادة بشارة الخشب، ومعنى ذلك أن أداة مهمة للحل قد أخفيت عن مجال إدراك الكائن، ولذلك لجأ الفأر إلى التجريب والتخبط وكان التوصل إلى صندوق الغذاء بطريق الصدفة لأن الفأر من طبيعته الحفر في الأرض.

العوامل المعوقة للتعلم بالإستبصار:

١ـ تعقد الموقف وصعوبة المشكلة بحيث تكون فوق مستوى الفرد.

٢ـ عدم وجود دافع قوي يؤدي بالحيوان لبذل الجهد وتركيز الانتباه للوصول إلى الحل.

٣ـ تعدد مثيرات الانتباه التي تنتج من زيادة أجزاء الموقف بدرجة تزيد على مدى انتباه المتعلم، مما يؤدي إلى تشتيت الانتباه وبطء التعلم.

٤ـ قلة الخبرة السابقة بالمواقف المشكلة المراد تعلمها.

٥ـ عدم إدراك الموقف ككل.

٦ـ عدم القدرة على إعادة ترتيب المجال الإدراكي بالنظر إليه من زوايا مختلفة.

خصائص التعلم بالإستبصار:

١ـ إن التعلم عن طريق الإستبصار يحدث عقب فترة من البحث والتنقيب ففي مراحل التعلم الأولى قد يقوم الكائن ببعض تجارب ويفشل فيها قبل أن يتوصل إلى الحل الصحيح، وهذا ما دعا بعض الباحثين إلى القول بان التعلم بالاستبصار لا يختلف في جوهره عن التعلم بالمحاولة والخطأ، فكلاهما تجريب واستفادة من هذا التجريب. والجشتالتيون لا ينكرون حدوث التجريب ولكنهم يفرقون بينه وبين التجريب العشوائي، كما أنهم لا ينكرون أن عامل الصدفة في بعض الأحيان قد يساعد على حل الموقف وحدوث الإستبصار، ولكنهم ينكرون أن هذه الصدفة كانت أهم خطوة في حدوث التعلم.

٢ـ إن الحلول المبنية على الإستبصار تتكرر بسهولة إذ يكفي أن يتوصل القرد مثلاً إلى الموز في سقف القفص باستخدام صندوق أو أكثر مرة واحدة حتى يعيد

هـذا الحـل بسـهـولة في المرة الثـانيـة، ولذلك كـان هناك فـرق بين منحنى التـعلم بالاسـتـبـصـار ومنحنى التـعلم بالمحـاولة والخطأ كما يتـضح في الشكل التالي حيث نلاحظ أن التـقدم في التعلم بطريق المحاولة والخطأ تدريجي حتى بعد التوصل للحل الصحيح في بداية التعلم، بينما يكون منحنى التعلم سريع في التعلم بالإستبصار.

٣ـ عندمـا يحدث التـعلم بالإسـتـبصار للمرة الأولى، يمكن الكائن استخدام هذا الموقف والانتـفـاع به في الموقف الجـديد. فالقرد الذي تعلم الوصول إلى مكان الموز باستخدام العصي كان يبحث عن العصا للحصول على موز في مكان مرتفع في ظروف مخالفة للتجربة الأول. وهذا يعني أن التعلم بالإستبصار يجعل الاستفادة من الخبرة أسهل وأطول بقاء. (أنتقال أثر التدريب بتشابه الأنماط).

التطبيقات التربوية لنظرية التعلم بالإستبصار:

يمكن الاسـتـفـادة من نظرية التـعلم بالاسـتـبصار، في ميدان التربية والتعليم، نذكر منها ما يلي:

١ـ تعليم القـراءة والكتـابة للأطفـال االصـغـار، حـيث يفـضل اتباع الطريقة الكليـة بدلاً من الطريقـة الجـزئيـة، أي يحسن البدء بالجمل ثم الكلمات ثم الحروف بدلاً من البـدء بتـعليم الحـروف، وقـد جـربت الطريقـة الكلية في بعض مدارسنا، وثبتت أفـضليـتها على الطريقة الجزئية، فمن الواضح ان الجمل والكلمات التي يبدأ بهـا الـطـفل تكون ذات مـعنى وذات أهميـة في نظر الطفل، أمـا الحـروف المجـردة فيصعب على الطفل إدراك معناها منفرداً.

٢ـ في حل المسـائل الهندسـية أو التفكير في أي مشكلة رياضية أو غير رياضية يمكن الافـادة من النظرية الكليـة بالاهتمام بحصر المجـال الكلي للمـشكلة، بحيث ينظر اليـهـا مـرة واحدة فهذا يساعد على ادراك العلاقات التي توصل إلى الحل، أما إذا أغـفلنا بعض أجزاء المشكلة او نظرنا اليها من زاوية واحدة من غير ان نستوعب

كل جزء فيها فإن هذا يعوق الوصول الى الحل السليم.

٣ـ يمكن الافادة من النظرية الكلية بمراعاة الفكرة القائلة بان الكل يجب ان يسبق الاجزاء، وذلك بأن تطبق هذه الفكرة في خطوات عرضنا للمشكلات التعليمية، فعند القاء درس أو محاضرة معينة، أو اجابة سؤال أو كتابة مقال او نحو ذلك يحسن دائما البدء بتوضيح النظرة العامة الى المشكلة في جملتها، كأن يذكر الشخص النقاط الرئيسية التي سيدور حولها الدرس أو المناقشة أو يحدد النقط التي ستتضمنها اجابة السؤال، وبعد ذلك ينتقل الى عرض جزئياتها واحداً بعد الآخر، إذ أن هذا يساعد على فهم المدلول العام أو الوحدة الكلية للموضوع.

٤ـ التوجه الرئيسي للمعلم في ظل نظرية الجشتلت هو التركيز على المعنى والفهم، وأن يحرص على أن يكون الجزء دائما مرتبطا بالكل حتى يكون له معنى لدى الطالب. فالاسماء التاريخية أو التواريخ تكون ضئيلة المعنى ما لم تكن مرتبطة بالأحداث المعاصرة أو بعض الأشياء الشخصية الهامة بالنسبة للطالب. ولذلك تكون عملية ربط هذه الأحداث الفردية ببعضها البعض في اطار كلي قابل للتفسير وخاضع للمنطق مهمة المعلم.

٥ـ يجب على المعلم ان يساعد الطالب على اكتشاف ورؤية العلاقات وتنظيم الخبرات في أنماط أو وحدات جشتلتية ذات معنى.

نظرية المجال
(لكيرت ليفين)

كان ليفين lewin من الذين إشتغلوا في برلين مع ورثيمر وكوهلر وكوفكا من علماء النفس الجشتالتين، كما عمل في أمريكا مع العلماء الأمريكيين. ولكن إهتماماته كانت مختلفة عن إهتماماتهم في جوانب عدة منها أنهم كانوا مهتمين بقضايا تتصل بالإدراك والتعلم والتفكير، بينما إهتم هو بالدافعية والشخصية وعلم النفس الإجتماعي.

وقد رأى الجشتالتيون في موضوع التعلم، أن ميل الفرد لتحقيق هدف معين أمر مفروغ منه وركزوا إهتمامهم على طريقة الحصول على الهدف بواسطة إعادة التنظيم المعرفي، ولكن ليفين أراد التركيز على الدوافع والرغبات والأهداف نفسها، ودرس هذه الأمور من حيث علاقتها بالشخصية، وقدم نظاماً يصلح لوصف التعلم والدافعية والشخصية والسلوك الاجتماعي.

مفهوم المجال:

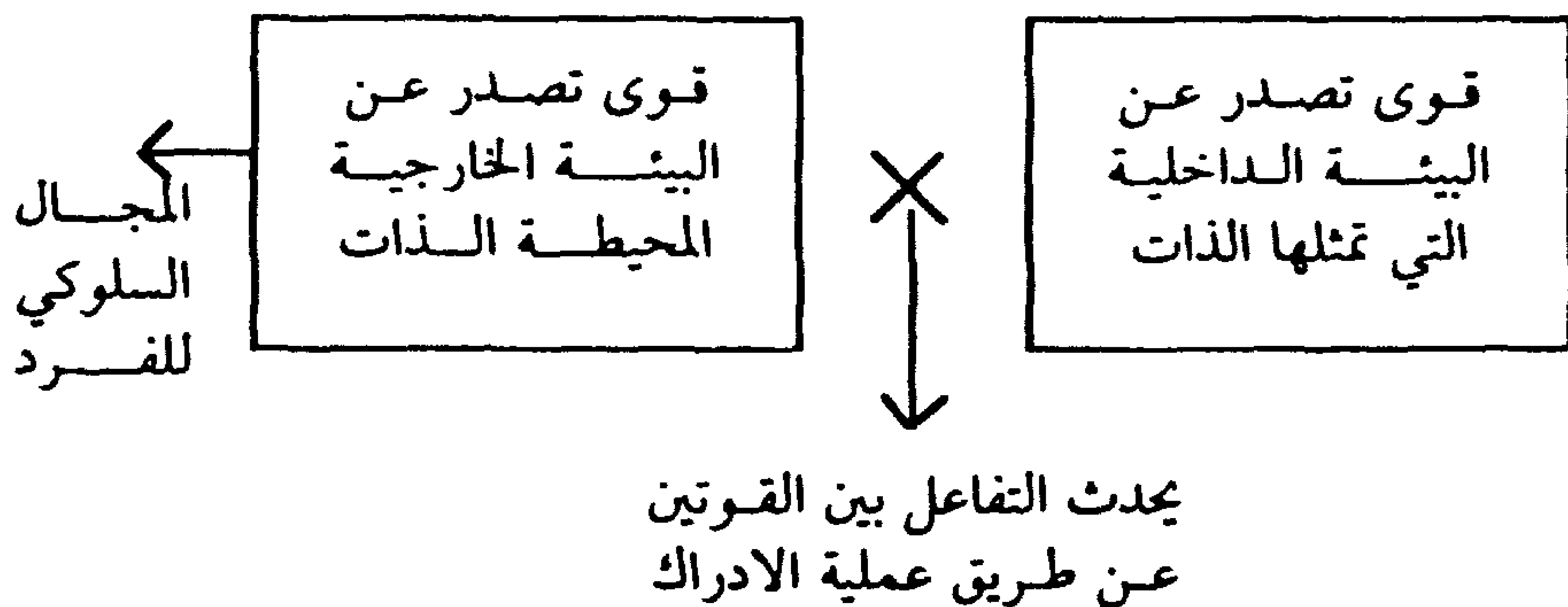
المجال الحيوي هو «مجمل القوى» التي تحدد سلوك الكائن في موقف ما وفي لحظة معينة». ويشتمل هذا المجال على الفرد نفسه وبيئته السلوكية التي تشمل كل ما يؤثر في سلوكه، والهدف الذي يسعى لتحقيقه، والقوى الإيجابية التي تحفزه نحوه، والسلبيةالتي عليه تجنبها وتحاشيها والحواجز أو المعوقات المادية والنفسية التي تقيد حركته نحو الأهداف المنشودة وتعوق تقدمه نحوها، والمسارات التي يمكنه اتباعها للوصول إلى غايته.

ويحدد المجال بما يدركه الكائن وليس كما هو في الواقع المادي الفعلي. أي أن عناصر الموقف هي تلك العناصر التي يراها ويحس بها بغض النظر عما إذا كانت موجودة فيه فعلاً أم موجودة في ذهن الكائن ووجدانه ويقاس وجود العنصر في المجال بتأثيره على سلوك الكائن في المجال، سلباً أو إيجابياً. إن هذا يعني أن أشياء معينة قد تكون موجودة في المجال فعلاً ولكنها خارج إدراك أو تفكير أو شعور الفرد وبذلك لا تشكل عناصر مؤثرة فيه، أي أنها تعتبر خارج المجال رغم وجودها الفعلي أو المادي فيه ورغم قربها الجغرافي من الكائن، ومن ناحية أخرى قد يكون الشيء أو العنصر غير موجود ولكنه يعتبر عنصراً من العناصر المؤثرة في سلوك الكائن وعندها يعتبر عنصراً من عناصر المجال.

وقد حاول ليفين أن يصور المجال والظاهرة النفسية المرتبطة به عن طريق التصوير التوبولوجي (Topolgical) أو الرسم التخطيطي للموقف، وهو رسم يبين جميع العناصر الموضوعية والذاتية التي يضمها المجال بإعتبارها وحدة ديناميكية تخضع لمجموعتين من القوى:

أ ـ مجموعة القوى الناشئة عن البيئة الخارجية المحيطة بالذات.

ب ـ مجموعة القوى الناشئة عن البيئة الداخلية التي تمثلها الذات نفسها.

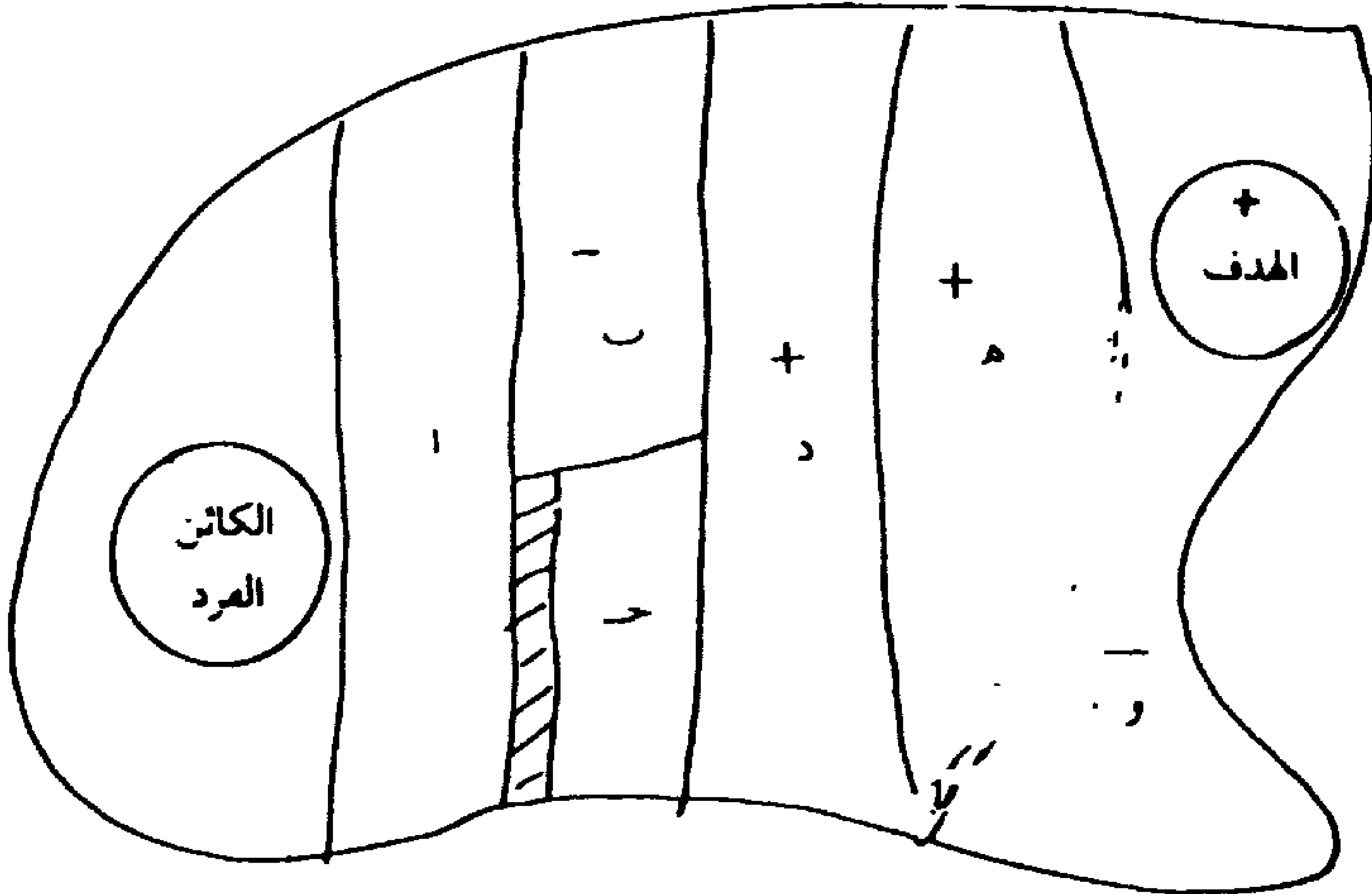


وأهم ما يبرزه الرسم التبولوجي التخطيطي للمجال هو تحديد العناصر التي تفصل بين المرء وأهدافه وبيان المناطق التي عليه ان يجتازها ويعبرها أو يتحاشاها من أجل الوصول إلى هدفه. كما يهتم الرسم التخطيطي ببيان وتحديد العناصر والقوي الموجبة التي تساعد في تنشيط وتوجيه السلوك في إتجاه الهدف، والقوى السالبة التي تعوق التقدم وتشد السلوك بعيداً عن الهدف.

ويبرز الرسم التخطيطي للمجال كذلك الحواجز التي تقف حائلاً بين المنطقة والأخرى والتي تمنع الكائن من التقدم نحو أهدافه وعندها يكون على المرء أن يجد وسيلة لإقتحامها وإيجاد سبيل آخر نحو هدفها.

ويشير ليفين إلى أن الوسيلة الأساسية لتحقيق التوافق بين الذات والبيئة الخارجية هي التفاعل الذي يحدث بينهما عن طريق عملية الإدراك. فالإدراك عند ليفين كما هو عند الجشتالت، نقطة البدء في التفاعل بين الذات والموقف أو بين الذات ومجالها السلوكي، والمجال السلوكي أو الحيوي للسلوك (Life Space) هو «البيئة كما يراها الفرد» لا كما هي في الواقع ولا كما يراها الآخرون.

رسم تخطيطي للمجال:



ويحتوي المجال على العديد من العناصر مثل:

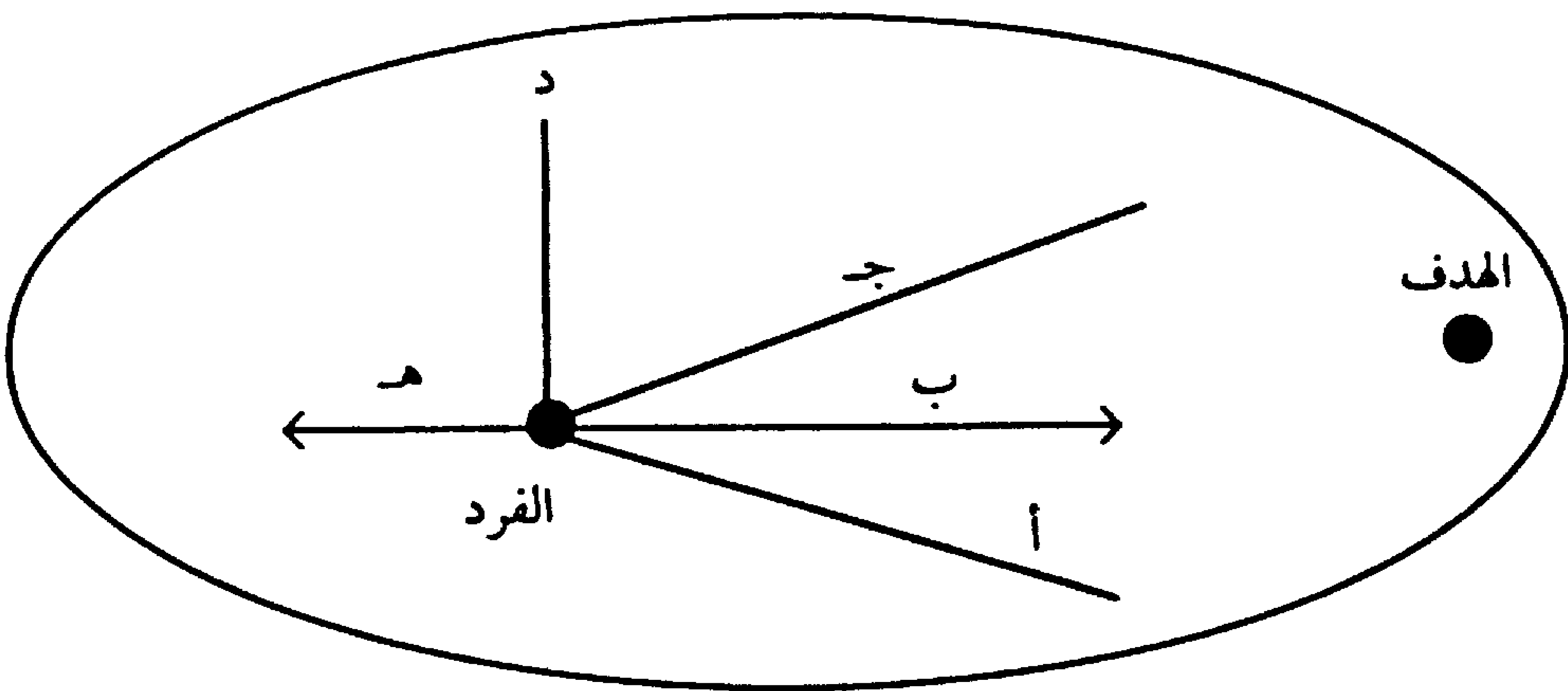
أ ـ القوى الإيجابية: (الدوافع) وقد تكون هذه نوعاً من الطعام أو مركزاً إجتماعياً أو سياسياً.. إلخ.

ب ـ القوى السلبية: (الخوف). مثل عدم توافر النقود، والنقص في الخبرة العملية، والنقص العلمي، والضعف الجسدي، .. إلخ.

جـ ـ الحواجز المادية أو المعنوية، مثل إجتياز إمتحان، وفتح باب مغلق، وإنشاء علاقة صعبة، وتوفير المال اللازم، والفقر، والخجل، وضعف اللغة، والغضب.. إلخ.

د ـ المناطق أو عناصر المجال مثل الأماكن، وشهادات، وعلاقات، وأعمال، ونشاطات.. إلخ فالخريطة أو المخطط التوبولوجي للمجال يبين المناطق التي تفصل بين المرء وهدفه، والمسارات التي عليه أن يسلكها والعقبات التي تعترض سبيله للوصول والقوى الجاذبية للهدف والقوى المنفرة وأي الطرق ينبغي أن يسلك وأيها يتجنب.. إلخ.

ولم يهمل ليفين التوتر الذي ينشأ عند الفرد بسبب وجود أكثر من قوة إيجابية تشده نحو الهدف ولكن بإتجاهات ودوافع مختلفة وكذلك بسبب وجود قوى سلبية تشده في إتجاهات معاكسة تماماً وقد أضاف الى نظامه مصطلح المتجهات (Vectors) والمتجه هو قوة تعمل في إتجاه معين يمكن تمثيلها كما في الفيزياء بسهم يشير إلى إتجاه القوة وخط يرمز طوله إلى مقدار القوة،وهذا ما يوضحه الشكل التالي:



ترمز أ، ب، جـ، د، إلى القوى المختلفة التي تتفاعل في الفرد (المتجهات). وهذه تساعدنا كذلك على التنبؤ بالاتجاه النهائي للسلوك إذا عرفت قوة وإتجاه كل متجه. وبالتالي فإن الرسم التخطيطي والمتجهات تعين على تقدير شدة السلوك وإتجاهه ومدى قدرة الكائن على التحرك في إتجاه الهدف وتحقيقه، أو تعديل السلوك والإستراتيجيات اللازمة لذلك.

كيف يحدث التعلم المجالي:

يحتوي كل مجال على قوى وعناصر مختلفة يتفاعل بعضها مع البعض الآخر وينشأ عن هذا التفاعل تغير في علاقات القوى بالنسبة للبعض فيختل توازنها ثم عن طريق عملية التعلم المجالي يعاد تنظيمها حتى تتزن مرة أخرى مكونة تنظيماً جيداً، وبطبيعة الحال لا يحدث هذا التوازن بسرعة بل لابد من التدريب القائم على الطريقة العلمية البعيدة كل البعد عن الطرق العشوائية.

وقد إنتقد المجاليون طريقة الشرطيين والارتباطيين في دراسة السلوك لأنها عنيت بالمظهر الخارجي للسلوك فقط دون إهتمام بالقوى الكامنة في أعماق النفس ودون الإشارة إلى ان السلوك هو نتاج لتفاعل البيئتين الداخلية والخارجية للكائن.

التعريف ببعض مصطلحات نظرية المجال:

السلوك: أي تغير في المجال الحيوي.

حيز الحياة: المجموع الكلي للعوامل المحددة لسلوك الفرد في لحظة ما.

البيئة: أي شيء يجري الفرد حركة فيه أو نحوه أو بعيداً عنه.

الحركة: تغير في الوضع في المجال الحيوي أو في تنظيمه.

الفرد: هو منطقة متمايزة في المجال الحيوي.

الفروض التي قامت عليها نظرية المجال:

١) جميع الحوادث والمعارف.. إلخ في هذا الكون تحدث دائماً في مجال معين.

٢) كل مجال له خصائص وتركيب خاص تفسر الحوادث المحلية في نطاقه.

٣) خصائص أي عنصر من عناصر مجال معين ترجع إلى قوى المجال المختلفة المؤثرة عليها.

٤) الحاضر أهم في الواقع من الماضي والمستقبل، أن تجارب الماضي وخبراته تؤثر في الموقف الحاضر على صورة تذكر، والتذكر والاسترجاع بدوره يتأثر بحالة الفرد الحالية وقت التذكر.

٥) المجال الحيوي للفرد هو محصلة تفاعل قوى ناتجة عن طبيعة تركيب الموقف نفسه وتنظيم ما به من علاقات ثم القوى الدافعة عند الفرد التي تتمثل في حاجاته ودوافعه وميوله.

تعريف التعلم:

يرى ليفين أن التعريف الجيد للتعلم يجب ان يتناول التغير في كل مظهر من المظاهر السلوكية على حدة. معنى ذلك أنه لا يمكن وضع تعريف واحد نصل به إلى تفسير عام لظاهرة التعلم. ويقترح ليفين أنه ينبغي دراسة التعلم في نواحية المختلفة التي يفصلها تحت أربعة مظاهر سلوكية هي:

(١) التعلم كتغير في التنظيم المعرفي (إكتساب المعارف والمعلومات)

(٢) التعلم كتغير في الدافعية

(٣) التعلم كتغير في المعتقدات والإتجاهات والقيم

(٤) التعلم كتغير في التحكم في الحركات العضلية والسيطرة الإرادية عليها

أولا: التعلم كتغير في التنظيم المعرفي للمجال (إكتساب الخبرات المعرفية)

يتـغير التنظيم المعرفي للمجال الحيوي للفرد كلما تقدم الفرد في التعلم وزادت خبراته المكتسبة والمختزنة. ويحدث هذا التغير بإتجاه تفاضلي وتكاملي، فالادراك عند المجاليين يسير من الكليات المبهمة الى الجزيئات المميزة.

ويضرب ليـفين مثالاً، على ذلك بالموظف الذي نقل إلى مدينة جديدة لم يسبق له زيارتها وليس معه إلا عنوان المكان الذي نقل للعمل فيه وكيف أخذ هذا الموظف يتـفـاعل مع هذا الموقف المشكل وكـيـف أخـذت الصورة تتضح قليلاً إلى ان يتعرف على تفاصيل المدينة بجزيئاتها المميزة من خلال تكرار زيارته للأماكن المختلفة فيها.

ويعـتقد ليفين أننا حينما نتحدث عن تغيير في المعنى، فإننا نتحدث عن التغيير الذي حـدث في التنظيم المعـرفي للفـرد نتيجة التعلم والخبرة الذين يؤديان إلى التمايز والتكامل.

وفـيما يتـعلق بالتكرار، يشير ليـفين إلى أثر التكرار في التنظيم المعـرفي للفرد. ويذهب إلى أن المهم في التـعلم هو التطور في البنى المعـرفية أو التنظيم المعرفي وليس التكرار الذي قـد يشكل احدى وسائل هذا التنظيم. ويرى ان التكرار قد يؤدي الى نسـيـان التـعلم اذا اعتمد عليه الفرد اعتماداً كليا، لأن التكرار قد يؤدي الى التخمة (Satiation) أو التشبع الزائد الذي يؤدي بدورة الى تفكيك الخبرة وانحلالها.

ويلعب عـامل «المعنى» دوراً بارزاً بالنسـبـة للتعلم المجالي، فكلما قوى عنصر المـعنى في الموقف المشكل سـهل تنظيم قـوى المجـال كلما قلت المحـاولات الخـاطئة وقلت الحاجة الى التكرار.

ثانياً: التعلم كتغير في الدافعية:

تعتبر الدوافع محور تفسير المجاليين لعملية التعلم وهي التي تميزهم عن الجشتالتيين الذين حصروا إهتمامهم بقوانين تنظيم علاقات الموقف وهي قوانين تنظيم مجال الإدراك الحسي دون الاهتمام للدوافع المحركة لسلوك الكائن.

ويقرر المجاليون أنه يحدث في أثناء تفاعل الفرد ببيئته أو نتيجة لحالة الفرد الفسيولوجية أن يشعر برغبة في تحقيق حاجة فيختل التوازن بين مناطق المجال الحيوي ومناطق التكوين النفسي للفرد، وينتج من ذلك شعور الفرد بالتوتر يدفعه إلى القيام بنوع من السلوك لإشباع الحاجة والتخلص من التوتر. ويذكر ليفين أن إشباع الفرد لحاجاته ورغباته يشعره بالرضا والإرتياح (وهنا يقترب من قوانين الأثر عند ثورندايك وقانون التعزيز عند سكنر وبافلوف). ويرى ليفين ان هناك أشياء أو أهداف في مجال كل فرد يميل الى تحقيقها وهي ذات إشعاع موجب تجذبه نحوها فيكون لها قوة الدفع الداخلي فتعمل على توجيه السلوك في إتجاه الهدف حتى يتحقق وإلا سبب التوتر والضيق.

ويقرر ليفين أن المجال عندما يكون ساكناً، بالنسبة للفرد، فإنها يحدث ذلك نتيجة وجود حالة من التوازن بين الفرد وقوى المجال الخارجي، وإذا شعر الفرد بحاجة نفسية إنفعالية أو فسيولوجية، فإن هذا التوازن يختل وينشأ عنه حالة من التوتر تدفع الكائن إلى السلوك الناتج عن أثر الدافعية، والذي يؤدي بدوره إلى تغير في التنظيم المعرفي للكائن.

ثالثاً: التعلم كتغير في الاتجاهات والقيم:

تلعب الاتجاهات والقيم دوراً بارزاً في السلوك وتساعد معرفة اتجاهات المرء وقيمه على التنبوء بانماط السلوك التي تمارس في مواقف معينة. وقد اهتم المربون

دائما بمعرفة ميول الافراد واتجاهاتهم بهدف التوصل الى افضل السبل للتعامل مع هؤلاء الناس ومعرفة كيف يمكنهم العمل على تعديل اتجاهاتهم وتكوين اتجاهات جديدة مرغوب فيها.

ويرى ليفين أنه يمكننا ان نغير الميول والإتجاهات إذا توافرت العوامل الثلاثة التالية:

أ ـ نشاط يقوم به الفرد.

ب ـ قوة إنفعالية تحرك هذا النشاط وتوجهه نحو أهداف معينة.

جـ ـ خبرات وحقائق ومعلومات خاصة تتصل بالهدف والنشاط.

ويلاحظ ان تغير الميول والإتجاهات بالإعتماد على إثارة النشاط التلقائي معناه العمل على تغيير الحاجات والدوافع المعززة لذلك النشاط، وذلك أما عن طريق تغيير درجة جاذبية الأهداف التي تسعى الميول والإتجاهات إلى تحقيقها، أو عن طريق تغيير وسائل إشباعها.

ويقترح ليفين بعض الطرق التي يمكن إحداث التغيير في الميول والإتجاهات عن طريقها وهي:

أ ـ إحداث التخمة والإشباع وإستهلاك الطاقة السيكولوجية للسلوك أو الميل المراد تغييره مما يدفع الفرد للنفور منه والإقلاع عنه.

ب ـ تغيير المعنى المرتبط بالهدف المراد تغييره باعتبار أن قوة جاذبية العمل أو السلوك تتوقف على معناه بالنسبة للفرد ولذلك فان تغيير المعنى والخبرة وإعطاء المعلومات والأفكار الجديدة سيساعد في إحداث التغيير في الإتجاه المرغوب فيه.

رابعاً: التعلم كقدرة على التحكم في العضلات والمهارات الحركية:

إن تعلم المهارات الحركية كتعلم المعارف والميول والإتجاهات، ويحتاج تعلم

المهارات الى النضج والإستعداد والإنتفاع بالتعلم السابق ذي العلاقة المباشرة بالمهارة.

ويرى ليفين ان تعلم المهارات لا يختلف في جوهره عن تعلم الخبرات المعرفية فيما يتعلق بتنظيم القوى المختلفة التي تؤدي الى التعلم، حيث تعمل كل العضلات والحركات المختلفة في كل موحد متوافق متكامل. وللمهارة مكوناتها المعرفية والوجدانية التي تشكل مع الناحية الحركية كلاً لا يتجزأ، ويرى أيضا ان تعلم المهارة يسير بشكل تدريجي، حيث يبدأ بطيئاً حتى تأخذ الحركات والعضلات بالاتجاه الصحيح وتستفيد من المعارف المكتسبة فيحدث تقدم في سرعة التعلم نحو الإتقان، هذا ويؤثر التعب والملل والقوى السلبية في عرقلة تعلم المهارة.

التطبيقات التربوية لنظرية المجال:

١) ينبغي على المعلم عند تحليل سلوك التلاميذ في الموقف التعليمي أن لا يكتفي بدراسة المظاهر الخارجية لسلوك الفرد، بل يتوغل في ذاتيته وميوله وإتجاهاته وخبراته السابقة، إضافة الى دراسة البيئة الخارجية العامة التي يحدث السلوك في إطارها.

٢) على المعلم ان ينظر الى الموقف الذي يجرى فيه السلوك نظرة كلية في البداية باعتباره مجالاً كاملا متكاملاً، وهنا يكون الموقف للتحليل إلى عناصره ومؤثراته المختلفة. وهذا يعني ان عليه ان يتعامل مع الموقف بصورة كلية شاملة فلا ينتقي عناصر معينة منه ويوليها عناية دون بقية العناصر.

٣) ضرورة الاهتمام بالعوامل التي تؤثر في الموقف الذي يجري فيه السلوك وقت حدوث السلوك باعتبار هذه العوامل الحاضرة أهم من الخبرة السابقة لأن الموقف الحاضر بمعطياته ونتائجه يحدد مدى إستفادة الفرد من الخبرات السابقة.

مقارنة بين المدرسة الارتباطية والمدرسة المجالية المعرفية

تناولنا النظريات الترابطية والمجالية لتفسير عملية التعلم ولاحظنا ان هناك اختلافات بين كل من المدرستين الترابطية والمجالية، وفيما يلي أوجه الاختلاف بينهما:

١ـ يرى الارتباطيون ان العادات السلوكية متعلمة. بينما يرى المحاليون ان التعلم هو حدوث تغير في الأبنية المعرفية.

٢ـ يعطي الارتباطيون أهمية كبرى لأثر البيئة في التعلم بينما يعطي المجاليون الأهمية للتفاعل الديناميكي بين الكائن الحي وبيئته.

٣ـ يعطي الارتباطيون الأهمية الكبرى للأجزاء التي يتكون منها الكل. فهم يقررون أن الكل = مجموع الأجزاء التي يتكون منها، بينما يعطي المجاليون الأهمية الكبرى للكل فوق الجزء، وأن الأجزاء تستمد صفتها من الكل الذي تنتمي إليه كما أن الكل أكبر من مجموعة الأجزاء التي يتكون منها (الكل مجموع الأجزاء).

٤ـ ينظر الارتباطيون الى الإنسان على انه (آلة) بينما يفضل المجاليون النظر إلى الانسان على اعتباره كائنا حيا ديناميكيا يتفاعل مع بيئته باستمرار، تارة مؤثراً وتارة أخرى متأثراً وذلك لايجاد حالة من التوازن.

٥ـ لا يعطي الارتباطيون أهمية كبرى للحاضر، فهم يرون ان الكائن الحي لن يقدر على حل مشكلة تجابهه في الوقت الحاضر دون الاستعانة بخبراته السابقة. ولا ينكر المجاليون أثر الخبرات السابقة غير أنهم يقررون أنه قد توجد الخبرات السابقة

ومع ذلك لا يتمكن الكائن الحي من حل المشكلة إذا جابهته في شكل جديد عما تعود عليه من قبل، فالأهمية تكون في النظر الى المشكلة بوضعها الحالي وإعادة تنظيمها الجديد.

٦ـ يرى المجاليون ان القوانين الديناميكية التي تحكم عملية الادراك هي نفس القوانين التي تحكم عملية التعلم. على ان الترابطيون كثيراً ما يفسرون التعلم في اطار مفاهيم فسيولوجية.

٧ـ تتضمن النظرة المجالية في التعلم أن المتعلم يتصرف بذكاء في المشاكل التي تجذبه إذا كانت المشكلة ليست صعبة وعناصرها واضحة للفرد، ولا يلجأ المتعلم الى المحاولة والخطأ إلا إذا كانت المشكلة صعبة وفوق قدراته الإدراكية والعقلية المختلفة، أو لعوامل أخرى تعزي الى الطريقة التي عرضت بها المشكلة على المتعلم. أما الترابطيين فيرون ان المحاولة والخطأ هي الطريقة التي تتبع عادة وان التفكير ما هو إلا محاولة وخطأ.

٨ـ يؤكد الارتباطيون ان مركز المجال واقع خارج الكائن وموجود في الأشياء التي تشملها بيئته، اما المجاليون فيرون ان كل متعلم هو مركز مجاله بصرف النظر عن الأشياء الخارجية التي يدركها فيه. فاذا عمل كثير من الناس معاً فكل منهم هو مركز مجاله وكل منهم يدرك ظروف المجال إدراكا مغايراً للآخر، وكل منهم يتصرف طبقا لمدركاته.

٩ـ يعتقد الارتباطيون أن الأجزاء لها معنى وهي منفصلة. ويعتقد المجاليون ان الأجزاء لها معنى فقط في علاقاتها بالكليات.

١٠ـ يعتقد الارتباطيون ان عوامل المجال لا تتغير ولا تتعدل، أما المجاليون فيرى أن العوامل في المجال قابلة للتعديل وان هذا التغيير ضروري إذا قدر للكائن ان يؤدي وظيفته.

١١ـ يميل الارتباطيون الى قبول نظرية العناصر المتماثلة في انتقال أثر التدريب «لثورانديك»، بمعنى الميل إلى إصدار استجابات متماثلة أو متشابهة في الموقفين المتماثلين أو اللذان يجمع بينهما عناصر مشتركة. أما المجاليون فيميلون الى التأكيد على انتقال المبادىء أو تعميمها عند تفسيرهم لانتقال اثر التدريب أو التعلم بين موقفين.

١٢ـ ينظر الارتباطيون الى العقل على انه صفحة بيضاء مؤكدين على أهمية الخبرات الحسية في صياغة وتكوين محتوى العقل. أما أصحاب النظريات المجالية فيعتقدون ان العقل ليس مجرد صفحة بيضاء عند الميلاد وان العقل نشط وإيجابي وليس سلبي، وان العقل قادر على تقييم البدائل والاختيار من بينها (التفكير) وأنه معداً أو مهيأ ذاتياً لإزالة أو خفض الغموض وتبسيط كل شيء إلى أقصى حد ممكن.

أسباب ومظاهر اختلاف نظريات التعلم:

مما سبق يتضح تعدد وتنوع نظريات التعلم... ولكن ما الأسباب التي أدت إلى هذا التنوع والاختلاف؟ يمكن تحديد بعض هذه الأسباب فيما يلي:

(١) تعدد النظريات وذلك بناء على المظهر السلوكي الذي ركزت عليه كل نظرية. فهل هي الاستجابة الظاهرة التي يمكن ملاحظتها أم الاستجابات الكامنة التي تحدث داخل المتعلم؟

(٢) تعددت النظريات نتيجة الافتراضات الأساسية التي قامت عليها كل نظرية. هل هي المثير ← الاستجابة (السلوكيين)، أم الموقف التعليمي ككل (الجشتالت)؟ وهل يكون الكائن الحي إيجابيا أثناء التعلم (سكنر)، أم سلبيا (بافلوف)؟

(٣) اختلاف مناهج البحث المستخدمة في دراسة عملية التعلم، فبعض النظريات قامت على إجراء تجارب معملية في مواقف مصطنعة (سكنر، ثورنديك، بافلوف) بينما قامت نظريات أخرى على استخدام المنهج الاكلينيكي والملاحظة (برونر، بياجيه)، واستخدام ليفين المنهج التبولوجي.

(٤) اختلفت النظريات في الاجابة عن السؤال التالي: ماذا نتعلم؟ هل نتعلم ارتباطات بين مثيرات واستجابات (السلوكيين) وبالتالي نكون عادات كما في التعلم الحركي، أم نتعلم مفاهيم وتصانيف وفئات وأنظمة رمزية للفئات (المعرفيين) أي أبنية معرفية.

(٥) اختلفت النظريات في درجة صعوبة التجارب التي استخدمتها. فقد استخدم الشرطيون «تجارب بسيطة للغاية وكانت تتطلب من الكائن أقل مجهود ممكن حيث تحل استجابة مكان استجابة أخرى بتلازم مثيرين واستجابة... وعلى النقيض من هذا النوع من التجارب توجد التجارب المعقدة التي تحتاج إلى استبصار وفهم من الكائن حيث يوجد أمامه مشكل يريده له حلا، ويكتشف ان وسائله السابقة وخبراته السابقة لم تعد توصله للحل وان عليه ان يتبين علاقات معينة في المواقف وينظمها بطريقة معينة توصله الى الهدف وخير مثال لذلك تجارب الجشتالت».

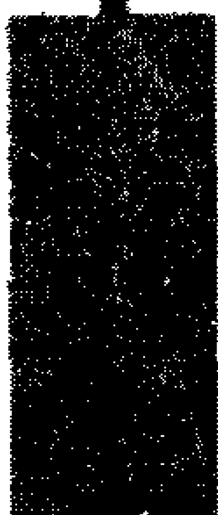
أوجه الاتفاق بين نظريات التعلم:

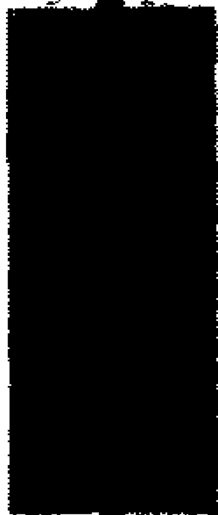
١ـ التأكيد على الدافع لأن الدافع يستثير الكائن ويحركه في اتجاه معين يحقق له الإشباع، ويؤدي الدافع الى اختيار الاستجابة الصحية التي توصل الكائن الى الاشباع، فلقد تعلم الفأر الجائع في تجارب سكنر أن يضغط على الرافعة ليحصل على الطعام.

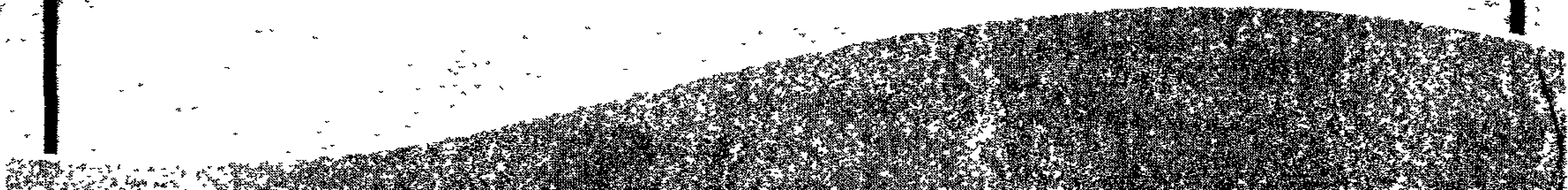
٢ـ توضيح دور التدريب في التعلم لقد اتخذ التدريب مظهر تكرار السلوك الهادف الناجح في تجارب بافلوف وسكنر وثورنديك، والتدريب في ذاته ليس له قيمة كبيرة إلا إذا كان موجها أي يؤدي إلى استبعاد الاستجابات الخاطئة والاحتفاظ بالاستجابات الصائبة الموصلة للهدف.

٣ـ إن الأنواع الثلاثة من التعلم متكاملة، فالتعلم الشرطي يفسر لنا أنواعا معينة من النشاط وطريقة اكتسابها، كما أن التعلم بالمحاولة والخطأ يصلح لتفسير أنواع أخرى من النشاط المكتسب، وكذلك الحال بالنسبة للتعلم بالاستبصار. بعبارة أخرى لا يمكن ان نرفض وجهة نظر أي من أصحاب هذه النظريات الثلاثة رفضاً تاماً أو أن نقبلها قبولاً تاماً، ذلك لأن سلوك الانسان متنوع ومتمايز، فهناك سلوك آلي بسيط لا يخضع للمستويات العليا من النشاط العقلي كردود الفعل المنعكس والاستجابات المباشرة لمثيرات بسيطة، وهناك سلوك أكثر تعقيداً وتركيباً أشبه ما يكون بعادات ثابتة في الاستجابة كاستجابة الطفل للعقاب المباشر أو طريقة الطفل تعلم جدول الضرب. وهناك سلوك خلاق مبتكر ينشط فيه الجهاز العصبي المركزي نشاطاً جشتالتياً ليدرك المشاكل ادراكاً كلياً ويقوم على حلها حلاً متنوعا لا دخل للآلية ولا أثر للاعتياد فيه.

مما سبق نجد أن التعلم الشرطي يفيد في تفسير النوع الأول من الاستجابات بينما يصلح التعلم بالثواب والمحاولة والخطأ في تفسير النوع الثاني من السلوك، وبذلك يكون التعلم بالإستبصار هو المفسر للسلوك الابتكاري.





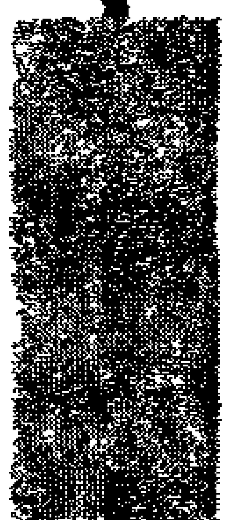


الفصل التاسع

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم الارتباطية والمجالية

* التطبيقـات التربـويـة لنظريات التعلم الارتباطية

* التطبيقـات التربـويـة لنظريات التعلم المجاليـة





الفصل التاسع

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم الارتباطية والمجالية

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم الارتباطية

بعد أن ألممت بالمسلمات الاساسية لنظرية الشرطية الاجرائية، والتجارب الأساسية التي قامت عليها، وبعد ان تعلمت كيف يعتقد سكنر ان المبادىء القائمة على هذه التجارب يمكن ان تطبق في التربية، وبعد ان فحصت بعض الانتقادات التي وجهت للمسلمات والتطبيقات فأنت الآن في موقف يسمح لك بان تقرر متى وكيف يمكنك تطبيق نظرية الاشتراطية الاجرائية في فصلك. وفيما يلي مقترحات للمعلمين الذين يطبقون نظرية الشرطية الاجرائية داخل الفصل. وأمثلة لهذه التطبيقات:

(أولا) لا تنسى أن السلوك انما هو نتيجة أحداث وظروف معينة:

لاتنسى ان السلوك هو نتيجة ظروف واحداث معينة. وحتى اذا لم تقبل وجهة نظر سكنر في الحتمية البيئية (الناس ليسوا أحرارا) فقد يكون من المفيد لك أن تعترف بأن السلوك نتيجة ظروف معينة. ويمكن حديد الظروف التي تؤدي الى السلوك اذا دونت ملاحظاتك عنها بطريقة منظمة، إلا انه قد لا تستطيع ملاحظة كثير من اسباب السلوك او تتبعها (وخاصة دوافع السلوك اللاشعورية)، وكذلك

قد يكون من الصعب عليك ان تقوم بالتدريس الروتيني وتلاحظ بدقة وتحلل سلوك ثلاثين تلميذا أو أكثر. ومع ذلك فسيأتي وقت يصبح من المفيد لك ولتلاميذك ان تقول لنفسك «لابد ان تكون هناك أسباب لهذا السلوك. هل أستطيع ان اصل الى هذه الاسباب وان أفعل شيئا لتحسين الأوضاع؟ هل أنا أفعل شيئا يؤدي الى انماط من السلوك تجعل الحياة في الفصل الدراسي صعبة لنا جميعا أو للبعض منا؟

افترض أنك اعطيت تلاميذك زمن الحصة لينتهوا من واجب معين. ولكنك وجدت ان قليلا منهم استمروا في العمل حتى نهاية الحصة، أي ان الكثير منهم قد انتهوا من الواجب قبل نهاية الحصة، ولذلك فقد وجدت ان عليك ان تنهرهم لتضع حدا للدردشة والشغب، وعندما تحلل بعد ذلك اسباب ما حدث تستنتج أنك شجعت سلوك تبديد الوقت بسبب الطريقة التي خططت بها الدرس. ولذلك فانه في المرة التالية عندما تعطيهم واجبا مشابها قل للتلاميذ انهم بمجرد الانتهاء منه سيعطون وقتا في الفصل لأداء الواجب المنزلي أو ما شابه ذلك، وقل لهم انك مستعد لتقديم النصح والمساعدة لمن أراد.

(ثانيا) استخدم التعزيز لتقوية السلوك الذي تشجعه:

لقد اقتنع سكنر بضرورة التغذية المرتدة المباشرة بعد كل استجابة، وذلك عقب انتهائه من تجاربه على الفئران والحمام، وبعد ان استمع الى ابنته وهي تصف خبراتها في المدارسة الابتدائية، ولكننا نلاحظ انه اذا كان على التلميذ في الصف الثالث الابتدائي ان يتعلم القراءة أو الهجاء او حل المسائل الرياضية فان التغذية المرتدة المباشرة لكل استجابة أمر مرغوب فيه، اما اذا طلب من التلاميذ الأكثر نجاح ان يتناولوا مادة معقدة ذات معنى فان التغذية المرتدة المرجأة تكون هي الافضل. ولذلك عندما تقرر كيف ومتى تقدم الأثر المرتد؟ فضع في الاعتبار نوع التعلم الذي تتناوله والقدرات العقلية لتلاميذك وسماتهم الشخصية.

(أ) عندما يتناول التلاميذ مادة موضوعية فابذل قصارى جهدك لتعطي التغذية المرتدة مرات عديدة وبصورة محددة وبسرعة. فتلاميذ المدرسة الابتدائية يقضون كثيرا من وقتهم في تعلم معلومات محددة مثل الحروف الابجدية وهجاء الكلمات وجدول الضرب وهكذا، وبالاضافة الى ذلك فهم في مرحلة العمليات الحسية للنمو المعرفي، ولهذين السببين يكون من المفيد أن تقدم التغذية المرتدة المتتالية والمباشرة، . فاذا أخطأ الطفل في هجاء كلمة او قدم اجابة خاطئة لمسألة حسابية فمن المهم ان تلفت نظره الى الخطأ بكل ما يمكنك من تحديد ومن سرعة. واذا قدم تلميذ اجابة صحيحة فمن المهم وبنفس الدرجة ان تعزز الاستجابة حتى تقوي. ولذلك فان عليك ان تكافح لتقدم تغذية مرتدة متتالية ومحددة وعاجلة عند تدريس معظم المواد لأطفال المدرسة الابتدائية او عند تدريس المعلومات الموضوعية للتلاميذ الكبار.

مقترحات:

● بعد أن تعطي المسألة استعرض الاجابة الصحيحة مباشرة بعد ذلك.

● اجعل التلاميذ يعملون في مجموعات ويمد بعضهم بعضا بالتغذية المرتدة.

● اجعل الطلاب يذهبون الى السبورة بينما يعمل الآخرون على ادراجهم، وجعل الجالسين على أدراجهم يقارنون اجاباتهم بالاجابة الموجودة على السبورة والتي ذكرت أنها هي الصحيحة.

● تعامل مع التلاميذ في مجموعات صغيرة حتى تستطيع ان تقدم تغذية مرتدة أكثر لكل تلميذ.

● عندما تعطيهم واجباً في القراءة أو درساً ما فاعطهم بعد ذلك مباشرة امتحانا قصيراً ذاتي التصحيح، لكي يتحقق الطلاب من صحة اجاباتهم.

(ب) عندما يتناول التلاميذ مادة معقدة ذات معنى حاول استخدام التغذية المرتدة المؤجلة (المجأة). فعلى الرغم من أن المعرفة السريعة للحل الصحيح أمر

مـرغـوب فـيـه في كثير من أنماط التعلم، إلا انه عند التلاميذ الكبار الذين يفكرون تفكيراً منتظما في مـادة ذات معنى، قد يكون لتقديم التغذية المرتدة المؤجلة (المرجأة) بعض الفـوائد. ولكي ترى السـبب في صحة ذلك حلل تفكيرك عندما يطلب منك أن تجيب على سؤال مقال شامل في امتحان أو تكتب ورقة فنية، فقد ترد أفكار على خـاطرك بعد ان تكون قد سلمت الورقة، وقد يحدث لك احباط عندما تأتيك فكرة رائعـة بعـد ترك حجرة الامتحان فإذا كان الامر كذلك فيمكنك أن تفهم السبب في أن الاثر المرتد المبـاشر ليس دائما ضروريا أمـر مـرغـوب فيه. وقد يفكر التلاميذ في مـوضـوع مـعين ثم يصححون أنفسهم بأنفسهم اذا كانت هناك فترة زمنية بين كتابة الاجـابة وتلقي تقـييمها. فكثيراً ما نجد التلاميذ بعد ان ينتهوا من الامتحان مباشرة يراجـعـون مذكراتهم أو الكتاب المقرر ليتأكدوا من صحة إجاباتهم، وهذا يعني أنهم يقـومـون بالتغذية المرتدة الذاتية التي قد تفيدهم أكثر من الاجابات التي يزودهم بها المدرس أو البرنامج مباشرة.

مقترحات:

● أعـد كل الامـتـحانات للطلاب وناقشها معهم. وحتى ولو كتب التلاميذ اجـاباتهم قـبل ذلك بأسبوع أو اكثر فانهم سوف يستفيدون من التغذية المرتدة عندما ينظرون الى الاجابة التي كتبوها وأنت تناقشها.

● أثناء تصـحـيح الاجـابات التـحـريرية عليك أن تصحح الاخطاء الهجائية والنحـوية (إذا استطعت) وأن تضع تعليقات موجزة عندما تؤكد نقطة معينة، وضع أيضا تعليقات في نهاية الورقة.

● قـبل أن تعـيـد ورقـة امـتحان المقال اطلب من التلاميذ ان يكتبوا بسرعة النقـاط الاضـافية التي وردت على أذهانهم بعد أن أنهوا الامتحان. ويمكن أن تقول لهم «إذا أدركت بعد ان انتهيت من الامتحان أنك ارتكبت أخطاء فدونها وبين كيف

تصحح هذه الاخطاء». وإذا اقتنعت بهذه الفكرة يمكنك ان تقوم ببعض التجاوزات للتصحيحات التي قام بها التلاميذ قبل أن يفحصوا ويعرفوا تصحيحاتك، وقد يكون ذلك في شكل درجات إضافية.

(ج) استخدم أنواعا من المعززات حتى تحتفظ كل منها بفاعليتها. في كثير من مواقف التعلم قد يؤدي الطالب الاجابة الصحيحة دون معزز، ولكن في مواقف أخرى قد يأخذ المعزز شكل الاستحسان أو الابتسامة من جانبك أو يحصل على درجة أو تقديراً أو رمزاً آخر للتفوق أو فرصة للاشتراك في نشاط مرغوب ويمكن تنظيم التعزيز من حيث الكم والنوع وذلك بأن تضع سجلا لعدد التعليقات الملائمة والابتسامات، . . . التي يمكن أن تؤدي (وذلك قبل ان تبدأ في تكوين السلوك أو تعديله)، ثم ابذل مجهوداً منظما لزيادة تكرار كل نمط من التعزيز، فالتلاميذ قد يظنون أنك غير صادق إذا كنت نمطيا في تقديم التعزيز الأمر الذي يجعلك تعمل بطريقة آلية ولذلك يجب ان تعمل بجد أكثر في إبراز الحماس والتقدير الصادق، وأن تهتم بالطريقة التي توزع بها التعزيز، وأن تفكر كثيراً في الزمن الذي تقدم فيه الأنماط المختلفة من التعزيز.

مقترحات:

- إذا أجاب تلميذ إجابة صحيحة أو قدم نقطة هامة في المناقشة داخل الفصل أو إذا عمل شيئا مفيداً فقل له عبارات مثل حسنا، هذا صحيح، رائع، عظيم، نقطة هامة جدا، لم يخطر ببالي ذلك، لقد سررت فعلا بما فعلته، كان هذا عونا كبيرا، وبالاضافة الى هذه التعليقات عليك ان تبتسم، وان تظهر أنك صادق.
- بالنسبة للتلاميذ الصغار اتجه نحو التلميذ وقف بجانبه وأربت على ظهره خاصة بعد تفوق ملحوظ.
- أعلن مقدما كم درجة تعطي لواجب معين في التقدير العام، ويمكن أن تمنح درجة زائدة على العمل الذي ينجز قبل وقته أو على العمل الزائد.

● تجنب النمط المحفوظ للتعليق على عمل التلميذ.

(ثالثا) استخدم معلوماتك عن الانطفاء وتجارب النسيان لتقلل من تكرار الانماط السلوكية غير المرغوبة.

إذا أردت أن تقدم من وقت لآخر تعزيزا فإنك بذلك تحافظ على الاستجابات التي تعلمها التلميذ، أما إذا كنت تتناول أنماطا غير مرغوبة للسلوك فأنت تريد أحيانا أن تستخدم ما تعرفه عن الانطفاء لتقلل من تكرار السلوك السيء أو غير المرغوب فيه مثل المشاغبة داخل الفصل. والقاعدة الاساسية التي نضعها نصب عينيك هي: تجاهل باستمرار السلوك الذي تريده أن يضعف أو يختفي، الا أن ذلك غير ممكن دائما، وربما كانت استجابات التلاميذ الايجابية هي انطباعهم لعدم قيامك برد فعل تجاه استجاباتهم.

مقترحات:

● إذا اسقط تلميذ كتبه من على مكتبه في محاولة لاثارة استجابة معينة فلا تعبأ به واستمر في درسك.

● إذا قال تلميذ شيئا مثيراً بطريقة واضحة أثناء مناقشة الدرسة لا تعلق وأدعو تلميذاً آخر.

(رابعا) كن يقظا للتعميم:

بغض النظر عن مستوى الفرقة أو المادة التي تدرسها فان تلاميذك سيميلون الى تطبيق ما يتعلمونه في موقف ما على ما يدركون أنها مواقف مشابهة، وهذا مرغوب فيه أحيانا، ولكنه في أحيان أخرى يسبب مشكلات، ولذلك عندما تدرك أن التلاميذ يعممون مفاهيم خاطئة شجعهم على التمييز باستخدام التعزيز المميز أو بلفت نظرهم الى الفروق.

مقترحات:

في مـادة اللغـة الانجليزية عندما يقول تلميذ I saw two gooses فـاشرح له وان كـان يبـدو هذا منطقيا الا أن جمع goose هي geese وفي مـادة اللغة الانجليزية أيضا إذا صرف تلميذ فعلا شاذا بتطبيق قواعد الافعال العادية فبين له أن الفعل شاذ وينبغي حفظه.

(خامسا) استفد من معلوماتك عن أثر أنماط التعزيز المختلفة لتشجع التعلم المستمر:

أ ـ عندمـا يقـوم التلاميذ بنوع جديد من التعلم لأول مرة قدم تعزيز متكرراً، وبعـد ذلك قلل مرات التعزيز. وذلك بان تضع في اعـتبـارك تجارب سكنر عن أثر النظم المخـتلفـة للتـعـزيز. فـعندمـا أراد سكنر أن يشـجع الفئران والحمام على تعلم الضغط على العمود ونقر القرص كان في أول الأمر يعزز كل استجابة، وعلى الرغم من ان هذه الطريقـة كـانت أكفأ الطرق لتدريب الحيوانات في البداية إلا أن السلوك انطفأ بسرعـة بمجرد أن توقف التعزيز. وبعد أن تعلمت الحيوانات المهارة الأساسية كـانت تسـتمر في الاستجابة بمعدل ثابت عندما يوضع نظام للتعزيز ثابت النسبة أو ثابت الفترة أو متقطع. وفي استطاعتك أن تستخدم نفس الطرق للتعزيز في فصلك.

مقترحات:

● عندمـا تقـدم مادة جديدة اعط درجة لكل اجابة صحيحة، ثم حدد درجة واحدة لكل خمس اجابات صحيحة.

● عندمـا يحاول التـلاميـذ لأول مرة أن يتعلموا مهارة جديدة أو نوعا جديداً من التـعلم فامدح كل محاولة صادقة حتى ولو كانت بسيطة. وعندما يصبحون أكثر مهارة فلا تمدح الا الأداء الحسن.

● تابع الاعمال التي يقوم بها الطلاب على فترات غير معروفة. فقد يدرك التلميذ في حصة ألعاب أن المدرس يسير بنظام جيئة وذهابا ليطمئن أن كل فرد يلعب الجمباز (وهي لعبة صعبة تتطلب مجهود) ولذلك فقد يقوموا بحركاتهم فقط عندما يشعرون أنه سوف يأتي. ولكي تشجعهم على التمرين المستمر فمن الأفضل أن تتبع نمطا يصعب التنبؤ به عند ملاحظة مثل هذا النوع من السلوك، ويمكن أن يتم ذلك ايضا بالاختيار العشوائي لطلاب الفصل عند اعطائهم اسئلة أو تتبع قيامهم بالواجبات المنزلية. فعندما يحدث موقفا في فصل دراسي يسأل فيه تلميذ مرات عديدة عندما يرفع يده، فان مناداة التلميذ تعزز لهفته للاجابة ولكن سرعان ما تنطفىء عندما يتوقف المدرس فجأة عن مناداة التلميذ.

ب ـ إذا أردت أن تشجع تدفقات النشاط الممتدة استخدم نظاما فتريا محدد للتعزيز، لأن النشاط المستمر قد يؤدي الى التعب والملل.

مقترحات:

● نظم امتحانا كل سبت من كل أسبوع أو كل سبت من الأسبوع الأول لكل شهر.

● عندما ينهمك التلاميذ في نشاط منهك ومركز فوزع التعزيز أو التشجيع باتباع نمط يجعلك محتكا بكل تلميذ على فترات لا يستطيع التنبؤ بها.

(سادسا) استخدم برامج ملائمة إما بكتابة برامجك، أو بالحصول على برامج جاهزة:

إن تأليف برنامج من البداية يتطلب كثيراً من الوقت والجهد والتدريب. فاذا شعرت بميل الى المحاولة فسوف تحتاج الى استشارة المتخصصين في البرمجة أو الاطلاع على الكتب التي تفيد مصممي البرامج المبتدئين، ومع مساعدة هذه الكتب

كن مستعداً لبعض الاحباطات، ففي المحاولات الاولى لكتابة برنامج غالبا ما تفشل لصعوبة التنبؤ بالطرق المختلفة التي يستجيب بها التلاميذ. تذكر أنه من الضروري أن تجاب كل الاسئلة تقريبا إجابات صحيحة (يضع سكنر الحد الادنى للاجابات الصحيحة ٩٥٪ تقريبا) لكي تصل الى أكبر قدر من التعزيز وتتجنب النتائج الهروبية وتحافظ على الاستمرارية. وهذا يتطلب تحليلا مجهدا لكل الاستجابات. أضف الى ذلك ان هذا التحليل ينبغي ان يكرر احيانا مرات عديدة وهذا يؤدي احيانا الى ملل التلاميذ حتى يقدم لهم نفس البرنامج مرة أخرى أو قد لا تكون اجاباتهم صادقة نظرا لتعرضهم السابق للاسئلة.

وهناك مشكلة أخرى تواجه كتابة البرامج وهي اتاحة الفرصة لظهور الفروق الفردية فيما يقيسه البرنامج. ويقول سكنر في هذا الصدد إن البرامج تسمح بهذه الفروق لأن كل طفل يعمل بسرعته هو، فكل مدرس سواء كان يعمل مع مجموعة متجانسة أو غير متجانسة، يجب ان يعرض او يقدم البرنامج بالسرعة التي لا تكون سريعة جدا بالنسبة للمتخلفين ولا بطيئة ساذجة بالنسبة للمتفوقين، ولكن المدرس غالبا ما يميل تلقائيا للتركيز على المتخلفين حتى وان شعر المتفوق بالملل.

ويتعرض واضعوا البرامج لنفس المشكلة ويصلون الى نفس الحل. فواضعوا البرامج لكي يتأكدوا ان حوالي ٩٥٪ من الاجابات ستكون صحيحة - كما يقترح سكنر - مضطرون الى مراجعة البرامج حتى يصلوا الى هذه النسبة. وهذا يؤدي في النهاية الى برامج يستطيع معظم التلاميذ ان ينتهوا منها بسهولة ويسر ولكنه يؤدي الى برامج تغالي في السهولة. ولذلك فان المتخلفين لا يملون من هذه البرامج ولكن المتفوقين قد يملون ويشردون مثلهم في ذلك مثل سماعهم الى محاضرة ساذجة، فاذا كانوا يستطيعون أن يقدموا اجابات تلقائية فإنهم قد يفهمون فهما سطحيا أو يمر مروراً سريعا على نقطة جوهرية، وإذا ضايقهم بساطة البرامج فقد لا يرغبون في

الرجوع الى الوراء لتصحيح اخطائهم. ويمكن أن نواجه مشكلة الفروق الفردية بكتابة برنامجين أو أكثر وهذا يتحقق في حالة واحدة هي أن يكون لديك وقت لا نهاية له وهذا أمر غير ميسور.

ونظرا للمشكلات السابقة فمن الواقع أن نفترض أنك سوف تعتمد على استخدام المواد المطبوعة إذا أردت استخدام البرامج. وقد طبعت كثير من البرامج التي تغطي أنواع المواد المختلفة.

وأثناء اختيارك للبرامج التي نجحت مع مجموعة من التلاميذ تنبه الى أنها قد لا تنجح مع مجموعة أخرى، ويحدث ذلك احياناً لأن المنهج أعد التلاميذ لبعض الاسئلة. فالتلاميذ الذين هم نتاج منهج مختلف قد لا يستطيعون الاجابة على هذه الاسئلة.

وهناك مشكلة أخرى وهي أن التلاميذ ينتهون من البرنامج في أزمنة مختلفة ـ الشيء الذي يراه سكنر ميزة من مميزات التعليم الآلي وهذا يتطلب من المدرس أن يحدد لكل تلميذ على حدة برنامجا يلي برنامج وان ينظم الانشطة لعدد من التلاميذ يتزايد باستمرار، وهذا من غير المستطاع، لأن ذلك يتطلب من المدرس أن يكون موهوبا وعبقريا في تصميمه للتمرينات الاضافية حتى يصبح الفصل كله مستعداً لواجب جديد.

(سابعا) استخدم الطرق المبرمجة في التدريس وذلك بوصف السلوك النهائي وتنظيم المادة التعليمية وتقديم التغذية المرتدة.

لقد استطاع سكنر ان يعلم الحمام كيف ينقر على الاكسليفون لاعطاء ألحان، وكيف تلعب تنس الطاولة بتعزيز سلسلة من الاستجابات التي تقترب من السلوك النهائي المرغوب، فلكي يتعلم تلاميذ المدرسة الابتدائية القراءة فهم في حاجة الى

استيعاب الحروف والكلمات ولكي يتعلموا كيف يتهجون الكلمات ويحلون المسائل الحسابية فإن عليهم أن يحفظوا مجموعات من الحروف والاعداد. ولكي يفهم تلاميذ المدرسة المتوسطة مناقشات معظم المواد فهم في حاجة الى ان يستوعبوا الحقائق والمبادىء، ولكي يتعلم تلاميذ المدرسة الثانوية لغة أجنبية فعليهم فقط حفظ آلاف الكلمات وصيغ الافعال. فإذا أردت ان تساعد التلاميذ على استيعاب معلومات من هذا النوع فانظر في استخدام الطريقة التالية:

أ ـ صف السلوك النهائي. وهذا يعني وضع قائمة بما تريد ان يتعلموه بالضبط بعد أن يكملوا وحدة معينة من الدراسة.

مقترحات:

● ضع قائمة بكل المفاهيم الرياضية التي تهدف الى تعليمها للتلاميذ اثناء فترة أو سنة دراسية.

● انتق خمسين كلمة يخطىء التلاميذ كثيرا في هجائها (عربي أو انجليزي).

● اختر عشر حقائق أو مبادىء تعتبرها نقاطا رئيسية في فصل من الكتاب أو في الكتاب المدرسي كله.

ب ـ نظم المادة التي تهدف الى تعليمها للتلاميذ في سلسلة من الخطوات. فكثيراً ما تستطيع مساعدة تلاميذك على استيعاب المادة بتنظيم الافكار في سلسلة أو تنظيم النقاط بحيث تخرج واحدة من الأخرى أو ترتبط بها.

مقترحات:

● اختر سلسلة من كتب المطالعة تستخدم في الصفوف المتتالية بالمدرسة الابتدائية، بحيث تسهل الكلمات التي يتعلمها التلاميذ في الكتاب الأول، قراءة الكتب التي تليه.

● في مادة العلوم رتب الحقائق المترابطة والمفاهيم واعرضها كوحدات مستقلة.

● دع تلاميذ اللغة يحفظون المفردات وصيغ الافعال حتى يفهموا تركيب الجمل.

● قبل ان تعطي محاضرة وزع ورقة بها قائمة منظمة بالنقاط التي سوف تعطي تاركا فراغا تحت كل منها لملاحظات التلاميذ.

جـ ـ قدم التغذية الرجعة حتى تعزز الاستجابة الصحيحة، وحتى يعي التلاميذ الاخطاء ويصححوها. ولذلك يجب ان تتبع الطرق المذكورة تحت بند ٢ لتقدم تغذية مرتدة متتالية ومحددة ومباشرة، وبالاضافة الى المقترحات السابقة استخدام المقترحات التالية:

مقترحات:

● بعد أن يقرأ التلاميذ فصلا من الكتاب، اعطهم امتحانا غير رسمي عن النقاط الرئيسية التي وضعت قائمة بها، ثم اجعلهم ينقسمون الى مجموعات ثنائية ويتبادلون الامتحانات وتصحيحها ويناقشوها.

● بين إذا كانت الاجابات صحيحة أم انها غير صحيحة وغير كاملة، واطلب (بطريقة هادئة وبلا تهديد) نقاطا اضافية، وحث التلاميذ على ان يصححوا ويراجعوا ما كتبوا حينما يستمعون الى الاستجابات الصحيحة.

(ثامنا) استخدم أنواعا من التعليم الفردي أو نظام التعليم بمساعدة العقل الالكتروني اذا أمكنك ذلك.

يمكنك استخدام نوع من نظام التعليم الفردي الذي استحدثه «فريد كلر» باستخدام العقل الالكتروني أو بدونه. ولكي تطبق خطة «كلر» يجب ان تصمم

سلسلة من الوحدات القصيرة أو الامتحانات عن موضوع معين. وربما كانت أبسط طريقة لذلك هي أن تتعرف على النقاط الأساسية لكل فصل من الكتاب وتعد اختبارات الاختيار من متعدد أو اختبار التكملة لقياس فهم التلاميذ لهذه النقاط، ثم ضع جدولا بأيام الامتحانات، وبعد ان ينتهي التلاميذ من الامتحانات في وحدة معينة صححها على أساس فردي، واطلب من التلاميذ الكبار ـ الذين نجحوا في الامتحان بامتياز قبل ذلك ـ أن يصححوها، واسمح للتلاميذ ان يرجعوا الى كتبهم او مذكراتهم حتى يستطيعوا كتابة اجابة أكثر تكاملا لأنفسهم وذلك بالنسبة للنقاط التي أخطأوا فيها أو تركوها. والطريقة المثالية هي أن تعطي الفرصة لكل من يطلب حضور امتحان آخر في نفس المادة، لأن ذلك مفيد في حفز التلاميذ على قراءة الكتاب مرة أخرى لكي يصححوا الاخطاء والنقاط المتروكة، وسوف يساعدهم ايضا على استيعاب المادة بدقة.

ولكي تشجع التلاميذ على تحليل اجاباتهم في سبيل التغذية المرتدة استخدم طريقة التصحيح المتدرج التي وضعها «ريتشارد ايفانز»: اعط ثلاث درجات إذا اخترت الاجابة الصحيحة ـ لسؤال متعدد الاجابات له أربعة احتمالات ـ في المحاولة الأولى ودرجتين، إذا أجابت اجابة صحيحة فيالمحاولة الثانية، ودرجة واحدة اذا اخترت في المحاولة الثالثة. وبالاضافة الى تحديد ما اذا كانت الاجابة صحيحة أم خاطئة فان عليك ان تشرح لماذا تفضل الاجابة الصحيحة على الاجابات الاخرى.

(تاسعا) عندما يتحتم على التلاميذ أن يقوموا بمجهود ليركزوا على مادة ليست شيقة، فاستخدام انماطا خاصة للتعزيز، لتحفزهم على المثابرة.

تستطيع أن تستخدم التعزيز لتحفز التلاميذ على اكمال الاعمال الصعب فقليلا ما يوجد تلميذا واحدا يصبح فرحا ـ على سبيل المثال ـ عندما يطلب منه تعلم هجاء

الكلمات أو يتمرن على الجمع والضرب أو أن يحفظ الرموز الكيميائية أو أن يلعب الجمباز أو ما شابه ذلك. أضف إلى ذلك ان بعض التلاميذ ـ لأسباب عديدة قد يعانون وقتا عصيبا عند التركيز على أي شيء ولذلك فقد تجد من الضروري أحيانا أن تستخدم التعزيز لمساعدة التلاميذ على الاستمرار في عملهم لكي يقتربوا أو يصلوا إلى السلوك النهائي. ويمكنك في ذلك ان تتبع الطرق التالية أو بعضها.

أ ـ انتق بمساعدة التلاميذ مجموعة متنوعة من المعززات:

إن تعديل السلوك يكون أنجح ما يكون عندما يعرف التلاميذ المكافأة التي سيلقونها ولما كان التلاميذ يستجيبون إستجابات مختلفة للمكافأة Reward، ولما كانت أي مكافأة من شأنها أن تفقد فاعليتها إذا أفرط في استخدامها، فمن المرغوب فيه أن تضع قائمة بأنواع عديدة من المكافآت وتتيح للتلاميذ فرصة الاختيار. ويوصي بعض المتحمسين لتعديل السلوك (مثل هوم توستي Hom Tosty ١٩٧١) بأن تعد قائمة تعزيز لكل تلميذ أشبه بقائمة الطعام. وقد تتكون قائمة المكافآت من ممارسة نشاطات يحبها التلاميذ أو الحصول على درجات تؤدي الى رفع التقدير العام. وهناك نوعا من المكافأة يفضلها كثير من علماء نفس المثير والاستجابة تقوم على مايطلق عليه أحيانا مبدأ «بريماك» Bremak وأحيانا يطلق عليه قاعدة الجدة Grandmathers ويقرر مبدأ بريماك (١٩٥٩) أن كل سلوك محتمل إحتمالاً كبيراً يعزز كل سلوك محتمل احتمالاً صغيراً، وهذا المبدأ يمكن ان يصاغ كما يلي: «إذا كان عليك أن تفعل شيئا لا تريد أن تفعله في بادىء الامر فإنى سأدعك تفعل شيئا تحب أن تفعله كمكافأة» مثال ذلك ان نقول للطفل «إذا أكلت كل البطاطس والبسلة المهروسة التي أمامك يمكنك أن تتناول الحلوى».

وإذا طلبت من تلاميذ أن يعدوا قوائم مكافآت خاصة بكل واحد منهم على حدة، فيجب ان تنبه عليهم بأن يضعوا قائمة بالانشطة المدرسية التي يستمتعون

بالقيام بها، كما يجب ان تعتمد قائمة كل تلميذ منك حتى تتأكد من أنها لا تتعارض مع اللوائح المدرسية، ولا تتدخل في حقوق الآخرين. فليس من الممكن مثلا أن ينصرف تلميذ من المدرسة مبكراً ولا أن يمارس العزف على الجيتار أو يدخن في الفصل. ومن أمثلة المكافآت التي قد تتضمنها القائمة: اقرأ كتابا من اختياري، أعمل في مشروع فني أو حرفي، استخدم سماعات للاستماع إلى شريط كاسيت، اذهب إلى المكتبة، أشاهد فيلما أو شريطا سينمائيا في حجرة أخرى. وقد استخدم كثير من اصحاب عقود الاداء هذه الطريقة حتى يستطيعوا توفير هذه المكافآت.

ب ـ ضع بعد مناقشة التلاميذ، عقدا أولياً للعمل الذي ينبغي أن يؤدي للحصول على مكافأة معينة. فبعد أن تضع قائمة المكافآت يجب ان تستشير التلاميذ (وعلى أساس فردي إذا أمكن) لوضع مستوى معين من العمل ينبغي ان ينجزه للحصول على مكافأة يختارها من القائمة. ولا ينبغي أن يكون العقد شديد التعسف، لكي تتأكد من أن التلميذ سوف يحصل على مكافأة.

مقترحات:

- أن يتهجى التلميذ بنجاح سبعة كلمات على الأقل من الكلمات العشر المأخوذة من قائمة الكلمات التي أخطأ في هجائها من قبل.
- أن يكمل التلميذ بنجاح عشرين عملية تتكون من رقمين.
- أن يلخص التلميذ عشرين صفحة من الكتاب المقرر، وأن يجيب إجابة صحيحة على سبعة اسئلة على الأقل من عشرة أسئلة على النقاط الأساسية.

جـ ـ ضع سلسلة من العقود التي تؤدي إلى مكافآت متتابعة مباشرة:

تؤكد نتائج كثيرة من تجارب الشرطية الاجرائية، أن تكرار التعزيز ذو أهمية أكبر من كمية التعزيز. ولذلك فإن عمل التلاميذ في سلسلة من العقود القصيرة

التي تؤدي إلى مكافآت متتالية تقدم بعد أن ينجز العمل مباشرة أفضل من عملهم نحو مكافأة كبيرة مؤجلة.

مقترحات:

● اطلب من التلاميذ أن يتعلموا هجاء قائمة تتكون من خمسين كلمة صعبة باثابتهم بعد أن يتعلموا كل خمس أو عشر كلمات.

● اعط التلاميذ درجات تفيدهم في التقدير النهائي وذلك بعد الانتهاء من امتحان أو مشروع كل اسبوع، بدلا من امتحان واحد شامل في نهاية العام أو امتحانين شاملين (نصف العام ونهاية العام).

(عاشرا) لكي تقلل من ميل التلاميذ إلى الاشتراك في أنماط غير مرغوبة من السلوك، حاول أولا سحب التعزيز، فإذا لم يفد ذلك فانظر في احتمال اللجوء إلى العقاب:

قد يقوم بعض التلاميذ بأنماط من السلوك تثير الشغب، ومن الناحية النظرية فإن هذا السلوك يميل إلى الانطفاء إذا لم يعزز، ولذلك يجب أن يكون رد فعلك الاول هو التجاهل ولكن من سوء الحظ أنك لن تكون العامل المعزز الوحيد في الفصل، فقد تتجاهل فكاهة صادرة من تلميذ في الفصل ولكن التلاميذ الجالسين حول التلميذ المشكل قد يستجيبون بحماس ويقوون اتجاهه للفكاهة. أضف الى ذلك انك في بعض الحالات لا يمكنك ببساطة ان تتجاهل السلوك. حيث تكون مسئولا اذا لم تتخذ اجراء. ويمكنك ان تتبع الخطوات التالية عندما يواجهك سلوك غير مرغوب فيه، مثل قيام تلميذين بالشجار اثناء اشتراكهما معا في اداء تجربة في الكيمياء.

أ ـ تجاهل السلوك.

ب ـ قل لتلاميذ الفصل إن الذين ينتهون من التجربة بسرعة سيحصلون على خمس درجات مكافأة وستسمح لهم بمشاهدة فيلم.

جـ ـ اقترب من التلميـذين وقل لهما. (برقة وبدون أن يسمع الآخرون) إنهما يزعـجـان الآخـرين وأنهما إذا لم يكمـلا التـجـربة في الوقت المحـدد فسيكون عليهما أداؤهما في وقت آخر.

د ـ الجأ إلى العـقـاب. بإبلاغ التلميـذين (بطريقة حازمة) أن عليهما ان يغادرا الحـجـرة على الفـور وابلغ الامـر إلى مـدير المدرسـة ليـضعهما في قائمة المطالعة بقية الحصة، وأخبرهما أيضا ان عليهما الانتهاء من التجربة عندما يكون لدى بقية الفصل وقت فـراغ. في النهـاية أخبرهما أنه بمـجرد أن يعوضا ما فاتهما من عمل فسيكونان في وضع لا بأس به بالنسبة لك.

هذه الخطوات تقـوم على دراسات (مثل هل Hall وآخـرون ١٩٧١) كان من نتـائجها أن العقاب يصبح أكثر فاعلية عندما يحدث بعد الاستجابة مباشرة، وعندما يقـدم للفـرد اسـتـجـابة بديلة مرغوب فيها، وعندما لا يكون هناك مفر منه، وعلى الرغم من أن العـقـاب قـد يكون فعالا في كبت سلوك التلاميذ، فهناك خطر في أن يربط التلمـيـذ بين القلق والحـزن والغـضب الذي أثاره السلوك غير المرغـوب وبين الشـخص المعـاقب أو الموقف. ولذلك فقد يخاف التلميذ من المدرس ويكره الفصل ومـادة الدراسـة أو كل المدرسـة، وبصـفـة خاصة إذا كان العقاب صارما ومستمراً ومحرجا، وإذا أدرك العقاب على أنه عقاب ظالم ولا مفر منه.

ويختـلف العـقـاب عما يطلق عليـه سكنر التـعـزيز السـالب، ويصف سكنر العـقـاب على أنه اسـتـخـدام مـثير منفر يهدف الى كبت الاستجابة التي سبقته. اما التعزيز السالب فيقصد به تقوية استجابة هروبية. ففي الموقف السابق يتضح العقاب في ابعـاد التلمـيذين المتشاجرين الى قاعة المطالعة وقيامهما بالتجربة أثناء وقت الفراغ بالنسـبـة لزملائهما (وهي أشياء منفرة بالنسبة لهما). أما إذا قلت في مثل هذا الموقف «إذا لم تنتـهـيـا من هذا الشـجار وتكملا التجربة فسأعطيكما تقدير ضعيف عن هذه

التجربة» فاذا استجاب التلميذان باجراء التجربة فإنهما في هذه الحالة يقومان بالتجربة لا ليكسبا مكافأة ولكن ليتجنبا نتائج سالبة.

والتعزيز السالب Negative reinfercement يكون فعالاً أحيانا ولكنه قد يكون خطراً لأنه ليس من الممكن دائما التنبؤ بنوع السلوك الهروبي الذي يستخدمه التلميذ. ففي الموقف السابق قد تتنبأ بأن التلميذين سيحاولان الهروب من التقدير الضعيف بالقيام بالتجربة. فإذا لم يهتم التلميذان بالتهديد وإذا كان يشاغبان لأنهما لم يعرفا كيف يبدأن التجربة فربما هرب من الموقف كله بالتغيب عن الفصل أياما عديدة. ونتيجة لذلك فمن الافضل استخدام التعزيز الموجب وتأكيد المكافآت التي سوف تعقب الانشطة المرغوبة.

(حادي عشر) استخدم طرق الشرطية الاجرائية بانتقاء وحكمة، حتى تتلاشى مساوئها والانتقادات التي وجهت لها.

إن اكتشافك أنك تستطيع ان تشكل بعض سلوك التلاميذ بطريقة مرسومة، قد يجعلك تحاول أن تشكل كل سلوكهم، ورد الفعل هذا سيىء لسببين على الاقل:

١ـ سيصبح تلاميذك غير مستقلين، سلبيين خانعين ماديين.

٢ـ كلما زاد استخدامك لطرق الشرطية التلقائية كلما زاد احتمال عدم فاعليتها.

وتشير النقطة الاولى إلى ان الطرق المبرمجة تتطلب من التلاميذ ان يقدموا اجابات ـ وهي عادة اجابات قصيرة جدا ـ اختارها شخص آخر. وعندما يطلب من التلاميذ ان يتعلموا مادة تتكون من حقائق فإن هذا لا يعد عيبا بشرط ان يقضوا جزء من اليوم المدرسي أو جزء من الحصة وهم يشتركون في هذه الدراسة. أما إذا

قضى التلاميذ معظم وقتهم وهم يتفاعلون مع البرامج او التمرينات المبرمجة أو يستمعون الى محاضرات مبرمجة فمن المحتمل أن ينظروا الى التربية على أنها تتكون أساسا من تقديم اجابات مختصرة لمثيرات (أسئلة). ونتيجة لذلك قد يفشلون في اكتساب بعض السمات أو تنميتها كالاستقلال والمبادرة والتوجه الذاتي. وكذلك إذا افرط في استخدام المواقف المعززة فقد يقبل التلاميذ على كل عمل وهم ينظرون إليه من زاوية الجزاء والثواب، وقد يؤدي هذا الى اعتقاد التلاميذ ان التعلم عمل لا ينبغي لأحد ان يقوم به الا اذا اعقبه ثواب محدد.

أما النقطة الثانية. فيمكن توضيحها بالاشارة الى الاقتراح الذي قدمه بعض المتحمسين لتعديل السلوك، وهو ان تحاول تشكيل استجابات المدح، فاذا نجحت في زيادة عدد الاستجابات الموجهية التي تقوم بها من عشر استجابات في الساعة - مثلا - الى ثلاثين استجابة في الساعة فان مديحك بالتأكيد سيصبح تلقائيا. ورغم ذلك ايضا فان عمل كل شيء نظير أجر يصبح مملا، وقد تصبح المواقف المعززة غير مثبية.

وإذا استخدمت طرق تعديل السلوك لتضع نظاما للفصل وتحافظ عليه فان نجاحك في ذلك قد يشكل بطرق غير مرغوب فيها، ولكي تحترس من هذا الاحتمال اسأل نفسك دائما «هل افعل ذلك لأنه مفيد للتلاميذ وللموقف التعليمي أم أني أفعله لأنه ييسر الحياة لي أو يعطيني شعوراً بالقوة؟».

لما كانت الطرق المبرمجة تقتضي من التلاميذ أن يقدموا إجابات محددة فان مثل هذه الطرق تكون أكثر فائدة عندما يكون على الطلبة ان يتعلموا مادة تعتمد على الحقائق. ومن الوسائل التي تقيس الى أي حد تكون الطرق المبرمجة ملائمة، هي أن تحاول وصف السلوك النهائي للوحدة.

وهناك طريقة أخرى لقياس مدى ملائمة الطرق المبرمجة وهي ان تقيم خبرات التلاميذ السابقة ومدى ثقتهم في انفسهم، فعندما يبدأ التلاميذ في مادة جديدة لأول مـرة فإن معظمهم يحتاج إلى اطمئنان بأنهم يتعلمون، فالتلاميذ غير الامنين أو الذين يعـانون مـشكلات تعليمية قد يحتاجون إلى ادلة مستمرة على انهم يحرزون تقدما، أو إلى دليل ملموس على أنهم يتقدمون.

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم المعرفية والمجالية

أولاً: استغل ميل التلاميذ للوصول الى حلول المشكلات التي لها مغزى شخصي لهم:

إن كثيراً من الانتقادات الشائعة التي توجه للتعليم في مدارسنا هي إلى أي حد يخضع التعلم للضبط والنظام؟ وفي معظم الأحيان يقضي التلاميذ معظم وقتهم في المدرسة وهم يتعلمون فقط ما يطلبه الآخرون. وتستطيع أن تتجنب مثل هذا الموقف في فصلك بوضع جدول لحصص كثيرة يستطيع فيها التلاميذ أن يشتركوا في تحليل فردي أو جماعي للموضوعات التي يختارونها بأنفسهم. وعندما يشترك التلاميذ في مثل هذه الدراسة فإنهم يشعرون عادة بدافعية ذاتية يتذكروا ما يتعلموه بكفاءة أكبر.

اقتراحات:

● أعط التلاميذ وقتا ليقوموا بمشروعات أو يكتبوا أبحاثاً عن موضوعات من اختيارهم، وأن يقترحوا موضوعات تدرس من خلال جزء محدد من الوحدة أو البرنامج.

ثانياً: ضع في ذهنك قول بياجية بان المفاهيم التي يضعها التلاميذ بأنفسهم مفاهيم خاصة وفردية، ولذلك أتح لتلاميذك فرصا كثيرة ليشرحوا كيف يدركون الأشياء.

يقول بياجيه إن ميول التلاميذ للاستيعاب والحفظ تجعلهم يضعون مفاهيم شخصية للعلم، ولذلك تختلف الأفكار عن نفس الشيء من طفل لآخر بسبب الفروق في الخبرات، كما ان الأطفال في مراحل التفكير المختلفة (المرحلة قبل الوظيفية والمرحلة الوظيفية الحسية والمرحلة الشكلية) يستجيبون للخبرات بطرق مختلفة. ولذلك ينبغي ألا تدهش إذا أظهر بعض تلاميذك أنهم اكتسبوا مفاهيم تختلف عن تلك التي توقعت أن يكتسبوها من نتائج الدرس. ويرجع ذلك الى ان التلاميذ في بحثهم عن المعنى يحاولون أن يوفقوا بين الأفكار الجديدة وبين ما يعرفونه من قبل كما يحاولون ان يبسطوا ويجتهدوا في وضع مفاهيم منتظمة وكاملة ولذلك فان ماله معني بالنسبة لهم قد لا يكون له معنى بالنسبة لك، فمشكلاتنا في العلاقات المتبادلة الشخصية هي مجرد نقص في وسيلة الإتصال. ويمكنك ان توفر على نفسك وعلى تلاميذك مشكلات كثيرة اذا طلبت منهم مرات كثيرة أن يشرحوا لك، وأن يشرح بعضهم لبعض ما الذي خرجوا به من الدروس:

اقتراحات:

(أ) استخدم بقدر المستطاع تمرينات وأمثلة تسمح للتلاميذ بان يشرحوا اجاباتهم.

(ب) بعد ان تعرض فيلما للتلاميذ في الفصل أطلب منهم أن يعلقوا على ما أثر فيهم وما تنقله بعض الأجزاء من معنى.

(جـ) أطلب من التلاميذ أن يقرأوا جزءاً من كتاب ثم يقسموه بينهم الى أجزاء صغيرة على أن يتبادلوا تفسيرات ما قرؤوه.

(د) عندما يقدم تلميذ اجابة خاطئة تدهشك أطلب من التلميذ أو التلميذة بطريقة لا تتضمن التهديد ان يشرح التفكير الذي حذا به الى تلك الاجابة.

ثالثا: تذكر أن سلوك التلميذ في أي وقت هو محصلة لقوى في المجال الحيوي للتلميذ.

ولذلك حاول ان ترى الأشياء من وجهة نظر التلميذ. وتستطيع ان تفهم سلوك التلاميذ الذي يبعث على الحيرة والغضب اذا فكرت على أساس مفهوم المجال الحيوي لليفين، فبدلا من أن تتصرف بغضب عندما يسلك تلاميذك بطريقة مثيرة أو مضايقة فكر قليلا كيف تبدو الأمور لهم.

اقتراحات:

(أ) إذا طلبت من تلاميذك في الفصل أن يركزوا على الواجب الصعب بينما تلاميذ فصل آخر يتصايحون في الخارج وهم منطلقون للفسحة ـ مما يجعل تلاميذك ينظرون في الساعة انتظاراً لبدء الفسحة ـ فتحول الى نشاط أقل صعوبة. ثم عد الى الواجب الصعب في وقت آخر يكون فيه التشتت الذهني نتيجة عوامل الإغراء الخارجية أقل ما يكون.

(ب) إذا كان التلاميذ في فصلك ينصرفون عن الدروس عندما يدخل الفصل عامل مشاغب أو مثير للانتباه، فيمكنك لصق ورقة الغياب خارج الباب. وبهذه الطريقة قد يمكنك المحافظة على موقفك كعنصر موجب في مجالهم الحيوي.

رابعاً: الفت إنتباه التلاميذ الى التراكيب في الموقف المشكل، وإهتم به، وركز على العلاقات فيما تقدم، وإستخدم المنظمات التمهيدية (أوزابل) عندما تسمح الظروف، وحرض التلاميذ على أن يبحثوا عن النظم، وأن يضعوا وسائط بأنفسهم.

وهذا يعني أن تستفيد من مبادىء نظرية المجال عندما تحضر وتشرح الدروس. فكلما قدمت موضوعا إلفت الانتباه الى الطريقة التي تنظم بها الأفكار،

وإن كان الموضوع منظما ومعقدا فإستخدم منظمات تمهيدية لتعطي نظرة عامة تمهيدية وتقدم ما به من نظام. وعند استخدام هذه المنظمات لاحظ أنها تتطلب فهما على مستوى العمليات الشكلية (عند بياجيه) أو طريقة الدلائل Cues (عند برونر)، فقد يضطرب التلاميذ الأقل نضجا بدلا من أن يجدوا عونا من التعميمات المجردة التي تعرض في بداية الوحدة.

ضع إهتمامات التلاميذ موضع الاعتبار، كذلك بين لتلاميذك أن الاستظهار هو أشق أنواع التعلم، وقل لهم أن تنظيم الأفكار والبحث عن المعنى يؤدي الى استيعاب أسرع للمعلومات والى تذكر أفضل لما يتعلمه، ولذلك أطلب من التلاميذ أن يضعوا طرقا خاصة بهم لربط الأفكار.

اقتراحات:

(أ) في بداية الوحدة أو البرنامج وزع ملخصا للموضوعات التي ستدرس، وعندما تقدم المعلومات إلفت الأنظار الى كيفية انبثاق نقطة أو ارتباطها بالنقاط الأخرى.

(ب) عندما تقدم موضوعا معقداً قدم تلخيصا للمادة التي سوف تدرس.

(جـ) اذا كان على التلاميذ ان يستظهروا المادة التي لا معنى لها في حد ذاتها فحثهم على وضع وسائط شخصية.

خامساً: استخدام وسائل التربية المفتوحة:

تتفق كثير من طرق التربية المفتوحة مع طريقة الاكتشاف، ويقدم فيتوبيرون Perrone في كتابه «التربية المفتوحة، الأمل والمشكلات» - الخصائص التالية للتربية المفتوحة:

(أ) النشاط: تجرى كثير من الأنشطة في وقت واحد، وللأطفال حرية

التنقل من نشاط إلى آخر، وجو الفصل خال من التوتر ويشجع التلاميذ على الحديث مع بعضهم البعض.

(ب) ميادين التعلم: تقسم الفصول المفتوحة عادة إلى ميادين منفصلة للتعلم وتفصلهم حواجز بسيطة. وفي المستوى الابتدائي من الشائع أن نجد ميادين خاصة بالفن والقراءة والفنون اللغوية والعلوم والرياضيات والمسرح والنجارة وما شابه ذلك.

(جـ) التخطيط التعاوني: في بداية اليوم في الفصل المفتوح بالمدرسة الابتدائية يسمح للتلاميذ عادة بالإشتراك في فحص المواد الموجودة في ميادين التعلم المختلفة فحصا حراً مبنياً على الاختيار الذاتي، وبعد ذلك يجمع الفصل كله في دورة تخطيطية حيث يطلب المدرس من التلاميذ كل على حدة أن يصف الكتب والانشطة التي وجدها مثيرة على وجه الخصوص، ثم يضع كل تلميذ خطة شخصية لقضاء اليوم، وقد تشمل هذه الخطط أوقات محددة يلتقي فيها التلاميذ مرة ثانية ويصفون الأنشطة التي وجدوا أنها مثيرة أو مفيدة. ويمكن ان يكون التخطيط في الصور التالية:

(١) التخطيط الفردي: وفيه يحاول المدرس ان يركز على تعلم التلاميذ بطريقة فردية (فرد فرد). فيلاحظ المدرس أو المدرسة أفراداً ويحادثهم ويسجل تقدمهم (ولو اقتضى الأمر كتابة شيء عن كل تلميذ، كل يوم) ويجمع السجلات التي يحتفظ بها عن نشاط التلاميذ.

(٢) طريقة العقود: Contract aproach وفي هذه الطريقة يجتمع المدرس مع التلميذ في بداية حصة التخطيط ليوافق على مشروع قد يتكون من ورقة فنية أو تلخيصات لكتب عديدة أو تجربة أو ما شابه ذلك.

(٣) تخطيط المدرس: قد يختار المدرسة أو يصمم مجموعات منظمة من المواد حتى يستطيع التلاميذ أن يعملوا كل على حدة حسب سرعته، ويستخدم المدرس الاختبارات لمجرد اكتشاف نقاط الضغط أو سوء الفهم وعندئذ قد يجتمع مع

مجموعات صغيرة من التلاميذ قد يعانون صعوبة عامة. ولكي تجعل التعليم قائما على أساس فردي للتلميذ فقد تخصص بعض الحصص لدورات ارشادية تتيح لك الفرصة للتفاعل مع كل تلميذ من تلاميذك.

وقد وضعت معظم طرق التربية المفتوحة حتى اليوم لمستوى المدرسة الابتدائية فهي طريقة ترتكز على الخبرة المباشرة وهذا يتناسب على وجه الخصوص مع التلاميذ الذين يعملون في مرحلة العمليات الحسية الملموسة. أما بالنسبة للتلاميذ الذين يقدرون على العمليات الشكلية (بياجيه) فإن إستخدام أسس التربية المفتوحة معهم لا يتسم بالثبات، ومع ذلك فقد يحلو لك من وقت لآخر أن تستخدم نفس أسس التربية المفتوحة في المرحلة الثانوية كوسية لإتاحة أكبر قدر من المبادرة الطلابية وتجنب بعض مساويء التربية التقليدية. فإذا كنت تدرس في المرحلة الثانوية فقد تتيح كثيراً من النشاط الطلابي والتفاعل بين التلاميذ وذلك بتنظيم دورات اكتشافية بإستخدام الطرق التي وضعت في المقترحات السابقة وبتنظيم مناقشات جماعية لتبادل وجهات النظر حول مواد الكتاب المقرر أو قراءة خارجية. وقد تجوب بعض ميادين النشاط إذا كنت تدرس موضوعاً قابلاً لمثل هذا المدخل، ففي حصة العلوم مثلا يمكن اجراء عروض عمل أجهزة مختلفة وتنظيم معارض وتأسيس ركن للمكتبة.

سادساً: إذا استخدمت أي نوع من طرق المناقشة فهيء أولا جواً مريحاً:
لكي تنجح طريقة الاكتشاف يجب على التلاميذ ان يشعروا بالحرية في التعبير عن أفكارهم دون خوف من سخرية أو فشل. ولذلك اذا أردت استخدام هذه الطريقة يجب عليك ان تفعل ما في وسعك لتقنع تلاميذك ان لهم الحرية في التعبير عما ينتجونه من أفكار. وعلى الرغم من ان بعض ما سيقولونه قد يتسم بالسذاجة فان عليك ان تتجنب السخرية مما يقولون، واذا ضحك تلميذ أو أكثر او حاولوا التقليل

من شيء قاله زميله فافعل ما في وسعك لتفادي الموقف بأن تقول ان الفكرة تستحق التأمل أو تقول مثلاً (تذكروا ان الناس ضحكت على كولومبس ايضا، أو اننا لا نستطيع ان نأتي بأفكار جديدة اذا لم نرغب في تحمل بعض المشاق).

سابعاً: نظم الموقف التعليمي بحيث يصبح الاكتشاف أمراً محتملاً: وهذا هو الأساس في طريقة الإكتشاف. فلكي يحدث الاستبصار يجب تنظيم العناصر المكونة للمجال، كما نظم كهلر العصي والموزة لكي يستطيع القرد سلطان ان يدرك العلاقة بينهما. ويمكنك عمل ذلك بان تعرض موضوعا يعتمد على الرأي على ان تتأكد من ان كل التلاميذ يعرفون شيئا عنه. ويمكنك ان تعرض للتلاميذ الخلفية من المعلومات اللازمة، وذلك بأن تطلب من كل التلاميذ ان يقرءوا كتابا او جزءاً منه او يكتبوا مذكرات عن محاضرة أو يشاهدوا فيلما.

اقتراحات:

(أ) يمكنك ان تقول بعد ان تشرح بعض مبادىء التيارات الكهربائية سأطلب منكم ان تقترحوا قواعد لربط البطاريات على التوالي او على التوازي. ثم ننظر في صحة قواعدكم.

(ب) يمكنك ان تقول هذا الفيلم يعرض كيف تعيش القوارض. وبعد ان ينتهي سنناقش أوجه الشبه بين سلوكها وسلوك الانسان.

ثامناً: نظم المناقشات بوضع سؤال محدد أو تقديم مشكلة مثيرة أو ان تطلب من التلاميذ ان يختاروا موضوعات أو فروعا من موضوعات:

يوضح المقترح السابق أنه من الضروري تنظيم دورة اكتشافية باعطاء التلاميذ شيئا محددا للمناقشة، وإلا فانهم سوف يقومون بدورة غير منظمة ومفككة ولذلك يجب تنظيم الخبرات بحيث يحدث مزيد من التعلم بتوجيهك أكثر مما سيحدث لو ترك التلاميذ وشأنهم. ويمكنك ان تقدم لهم التوجيه بالطرق التالية.

(١) في بعض الحالات شجع التلاميذ على الوصول الى نتائج توصل اليها الآخرون من قبل. حيث يرى برونر ان الاجابات يكون لها معنى أكبر اذا توصل اليها الفرد ولم يقدمها له الآخرون جاهزة. ولذلك فعندما تراجع خطط الدروس قد تحاول اختيار بعض الأسئلة التي تطلب من التلاميذ الاجابة عليها بالاشتراك في المناقشة بدلاً من القراءة او الاستماع الى ما اكتشفه الآخرون من قبل. وفي هذا النوع من المناقشة خذ في اعتبارك الأمور التالية:

أ ـ ركز على المقارنة. ففي وحدة عن المواد الاجتماعية بالصف السادس قل «عندما تشاهدون هذا الفيلم عن المكسيك ابحثوا عن العادات وطرق المعيشة التي تختلف عن عاداتنا وطرق معيشتنا. ثم نتحدث عن هذه الخلافات ولماذا نشأت».

ب ـ شجع التخمين المستنير. ففي وحدة عن العلوم الطبيعية بالمدرسة الإعدادية قد تطلب من تلاميذك تصنيف الأشجار حتى نستطيع بعد ذلك ان نجد المعلومات عن أنواع محددة، وبعد ان يضع التلاميذ تصنيفاتهم، إعرض عليهم التصنيفات التي وضعها المتخصصون.

جـ ـ شجع التلاميذ على المشاركة.

د ـ طوع مادة الموضوع.

هـ ـ اسمح للتلاميذ أن يخطأوا، فلا تقول شيئا إذا لا حظت تلميذا يخطأ في حل مسألة رياضيات، ثم أطلب منه ان يفكر في مصدر الخطأ.

(٢) في حالات أخرى قدم موضوعا جدليا ليست له اجابة واحدة. فهناك أنماط أخرى من موضوعات المناقشة عن المسائل المثيرة التي تختلف فيها الآراء (احذر الموضوعات التي تتناول الجنس)، ولذلك تجنب اختيار المسائل التي تثير أكثر مما تعلم. فقد يغريك ان تقدم موضوعا جدليا للغاية ثم تهنىء نفسك في نهاية الحصة لأنك أشركت معظم التلاميذ في مناقشة حامية، ولكنهم لم يفعلوا شيئا سوى

أنهم اشتركوا في جدل عنيف عن شيء لا علاقة له بالموضوع الذي عليك ان تدرسه، وفي ذلك لا تستطيع ان تزعم بأمانة أنك نظمت تبادلا للآراء بصورة تعليمية.

مقترحات:

(أ) في حصة العلوم بالمدرسة الإعدادية أو الثانوية أطلب من التلاميذ ان يضعوا قائمة بمنافع ومساويء محاولة تغيير النظام الجيني.

(ب) في حصة التعبر أطلب من التلاميذ ان يضعوا قائمة بالعناصر التي يمكن تناولها في موضوع التعبير.

(٣) إذا كان الموضوع معقداً اطلب من التلاميذ اقتراح موضوعات فرعية، ففي بعض الحالات قد تطلب من الفصل مناقشة موضوع له جوانب كثيرة وعندما تتناول مثل هذه المواد أطلب من التلاميذ ان يضعوا قائمة بالموضوعات الفرعية، ويمكنك إستخدام هذه المعلومات لتقسيم الفصل الى مجموعات على أن تقدم كل مجموعة تقريراً خاص بها.

مقترحات:

في حصة التاريخ بالمدرسة الثانوية أطلب من التلاميذ أن يضعوا قائمة بالملامح الأساسية لعصر من العصور.

تاسعاً: اذا كان الوقت محدوداً، وإذا كان المطلوب تغطية موضوع واحد، فأطلب من التلاميذ أن يكونوا دائرة وأن يناقشوا الموضوع مناقشة جماعية:

في بعض المواقف نجد من الضروري والمستحسن ان يناقش الفصل كله موضوعا، وتزداد فاعلية المناقشات كلما كان التلاميذ يشاهدون بعضهم بعضا

وأبسط طريقة لتحقيق ذلك ان تطلب من التلاميذ تكوين دائرة، ثم اطلب اجابات على الأسئلة التي تضعوها، وعندما يعبر التلاميذ عن وجهات نظرهم فقم بدور رئيس الجلسة وليس بدور القائد، وحاول ان تجعل المناقشة تدور حول الموضوع وتجنب توجيهها نحو نتيجة محددة سبق تحديدها. وإذا كان هناك تلميذاً أو أكثر يحاولون السيطرة على المناقشة فقل لهم مثلا «قالت لنا هالة وهيثم أفكارهما، وأود أن أستمع من الباقين»، وإذا هاجم تلميذ عدواني وقلل من شأن فكرة قالها زميل له فقل مثلاً شيء طيب أن نؤمن بوجهة نظرنا، ولكن علينا أن نتمسك بروح الصداقة عندما نستمع الى الآراء الأخرى.

وفي بعض الحالات التي تجري فيها المناقشات على مستوى الفصل بطريقة فعالة، فما يقوله أحد الطلاب قد يوحي بفكرة يأتي بها طالب آخر ويتابع الجميع ما يقال باهتمام، ولكن في حالات أخرى قد تكون بداية المناقشة هي نهايتها، «فقد يقول تلميذ أنه لا جدوى من الحديث عن هذه المسألة، أننا لا نستطيع ان نغير شيئا فلماذا نضيع الوقت في الحديث عنها»، وأحيانا ما يعقب سؤالك المتحمس صمت تام يعقبه بالتالي هرج وينظر كثير من التلاميذ من النوافذ وما شابه ذلك. فإذا حدث ذلك فانك تستطيع ان تلجأ إلى نشاط مساند تكون أعددته لحصص المناقشة.

والعوامل التي تؤدي الى المناقشات الناجحة أو غير الناجحة في الغالب عوامل خاصة، ولكن هناك اجراءات معينة قد يتبعها المعلم ليزيد من احتمال نجاحها.

(أ) اسأل أسئلة تحفز التلاميذ على التطبيق والتحليل والتركيب والتقويم.

فعندما تنظم دورة مناقشة فضع نصب عينيك أن تسأل أسئلة تثير اجابات فكرية. فإذا طلبت من التلاميذ أن يقدموا معلومات وحقائق، مثال ذلك. متى تتمدد المعادن، وما قيمة عجلة الجاذبية «فإن أول اجابة صحيحة ستؤدي إلى إنهاء الموضوع، وقد ينتهي بك الأمر إلى اجابات قصيرة تعادل برنامجا او امتحان تكملة.

وقـد لخص جال Gall ١٩٧٠ عشرات من الدراسـات للشرح في الفـصـول ووجـد دلائل ثابتـة على أن ٨٠٪ من كل الأسئلة التي يسألها المدرسـون تركـز على الحـقائق والمعلومـات. وفي بعض المواقف مـثل المراجـعة قبل الإمتحان قد يكون من المنطقي والمسـتحسن توجيه سلسلة من الأسئلة بقصد اختبار المعلومات. ولكن عندما يكون الهدف هو تشـجـيعك التـلاميذ على التوصل الى اكتشافهم بأنفسهم وتنمية مهارات التـفكير الإسـتنبـاطي يكون من الأفـضل توجـيـه أسئلة قد تثير مستويات أعلى من التفكير.

(ب) اسمح بوقت كاف للإجابات الأولية ثم تعمق طلبا لمزيد من المعلومات.

فـقد وجدت ماري رو Rowe (١٩٧٤) أن كـثيراً من المدرسين يفـوتهم ان يسمحوا بوقت كاف للتلاميذ لكي يجيبوا على الأسئلة، وقد لاحظت ان المدرسين لا ينتظرون وقـتا كافيا قبل السماح بالحديث لطالب آخر، وعندما نصحت المدرسين بان ينتظروا بعض الوقت بعـد توجـيـه السـؤال زادت اجـابات التـلاميذ عدداً وطولا وتعقيداً. وأصـبح التـلامـيـذ أكـثر ثقة بأنفسهم، وقد ظهر ذلك من الطريقة التي تكلموا بها وأنواع العبارات التي استخدموها. وأصبح كثير من التلاميذ يميلون الى المشاركة.

ومن التـفـسيرات المحـتـملة لتحسن أداء التلاميذ عندما ينتظر المدرسون وقتا طويلاً لكي يجيب التـلامـيذ، ان التلاميذ المفكرين المتأملين تتاح لهم الفرصة ليعبروا عما يريدون قوله. وكذلك المفكرون المندفعون قد يرحبون ببضع ثوان أكثر للتفكير. ويبـدو منطقـيـاً أن الاجـابات الخـاطفة تكون سطحية أكثر من الإجابات التي تقدم ولو بعد ثوان من التأمل. ولذلك فبدلا من وضع أسئلة يتنافس من خلالها التلاميذ على أي منهم أسرع في الاجابة، فانك تستطيع ان تقول لتلاميذك قبل توجيه السؤال «والآن قـبل ان ترفعوا أيديكم للاجابة أريد من كل واحد فيكم ان يفكر في السؤال وقد يكتب اجابة مختصرة في أوراق متوفرة لديه».

وبالاضافة الى إعطاء التلاميذ وقتا كافيا لتقديم الاجابة الأولية فانك تستطيع أيضا تشجيعهم على متابعة فكرة، وذلك بالتعمق طلبا لمزيد من المعلومات أو توضيح نقطة بأن تطلب من التلاميذ الذين يقدموا اجابات مختصرة أو ناقصة أن يشرحوا كيف ولماذا توصلوا الى النتيجة أو ان يقدموا تعليقات اضافية.

(ج) عندما تختار تلاميذك للاجابة على الاسئلة، استخدم طرقا تحافظ على إهتمامهم الثابت دون تهديد، وفي نفس الوقت احذر إغراء مناداة التلاميذ الأذكياء الفصحاء الواثقين دون غيرهم. ولذلك فأنت في حاجة إلى ان تقرر من يجيب؟. أن الطريقة التي تدير بها إجابات التلاميذ قد لا تحدد مدى نجاح المناقشة فقط ولكنها قد تؤثر أيضا في إحساس التلاميذ بأنفسهم وببعضهم بعضا. وقد بين جاكوب كونين Kounin (١٩٧٠) أنه عندما ينادي المدرس إسم التلميذ ويوجه له السؤال فإن بقية الفصل قد ينصرفون الى أشياء أخرى. وقد يحدث الإنصراف أيضا إذا اتبع المدرس نظاما معينا لمناداة التلاميذ. ولذلك فلكي تحافظ على يقظة التلاميذ يجب ان توجه أسئلة ثم تطلب ممن تريد الاجابة بنظام غير قابل للتنبؤ به، وتنتقل كثيراً من جزء من الحجرة الى جزء آخر. وعندما تجول ببصرك في حجرة الفصل قبل اختيار تلميذ من الرافعين أيديهم تذكر نقد سكنر وهو أن قليلا من التلاميذ قد يقومون بالاكتشاف واحذر اغراء مناداة التلاميذ الذين تتوقع ان يجيبوا اجابات حسنة أو مثيرة. وذلك لان التجاهل المتكرر للتلاميذ الذين قد تعوذهم الفصاحة والخيال قد يجعلهم يستنتجون أنك تعتقد أنهم أغبياء. كذلك فإن الذين لا يعطون الفرصة للتعبير عن آرائهم بإعطاء المعلومات، قد يفقدون الاهتمام بالمشاركة في المناقشات الى حد التجاهل التام لما يحدث.

وسؤال آخر يتصل بإختيار التلميذ الذي سوف يقوم بالاجابة هل يتم بطريقة إجبارية أو إختيارية من الرافعين أيديهم؟. ويؤكد معظم أنصار طريقة الإكتشاف

أهمية محاولة إنشاء جو مستريح حتى يعبر التلاميذ عن أنفسهم بحرية. ولكن بعض التلاميذ يكونون قلقين إذا اضطروا إلى الحديث أمام الفصل. ولذلك فإن طريقة الإختيار الإجباري للتلاميذ (وخاصة الأكثر جزعا وهلعا) تؤدي إليكثير من القلق والتوتر.

ولكي تشجع الأفكار الحرة في جو خال من التهديد فمن الأفضل ألا تنادي من التلاميذ إلا من يبين لك أولاً أنه شغوف وراغب في القاء الإجابة (وقد يكون استثناء من هذه القاعدة، التسميع في حصص اللغات العربية والإنجليزية والفرنسية وما شابه ذلك. ومع ذلك يمكنك أن تخفف من القلق في مثل هذا المواقف وذلك بأن تسأل أسئلة سريعة جداً وتوجه أبسط الأسئلة لأكثر التلاميذ جزعاً وقلقا وتستخدم اللمسات الخفيفة بحيث يبدو كلعبة أكثر منه امتحان شفوي.

عاشراً: إذا كان هناك وقت طويل متاح، وإذا كان لابد من مناقشة موضوع جدلي أو متفرع فقسم الفصل إلى مجموعات بمتوسط خمسة تلاميذ، ونظم المجموعات بحيث يرى كل فرد من افراد المجموعة كل فرد من المجموعات الأخرى.

أن ما يعيب كل أنواع المناقشات هو ان شخصا واحداً فقط هو الذي يستطيع الكلام في وقت واحد. وسيخرج باقي التلاميذ عن الموضوع الأصلي ويشتركون في دردشة. ويمكن التخفيف من هذه الصعوبة بتقسيم الفصل الى مجموعات صغيرة قبل ان تطلب منهم تبادل الآراء. ويبدو ان احسن المجموعات من كان عددها خمسة، فاذا تفاعل تلميذان او ثلاثة فإن تبادل الآراء قد يكون محدوداً، وإذا كانت المجموعة أكثر من خمسة فلن يستطيع كل الأعضاء أن يعرضوا أفكارهم على فترات كثيرة.

وهناك عـاملان عليك أن تنظر فيهما عند تكوين مجموعات صغيرة وهما كيف تكون المجموعات وكيف ترتبها.

(أ) أترك للتـلاميـذ حرية اختيار الإنضمام لأي مجموعة أو قسم الفصل إلى صـفـوف أو بطريقـة عـشوائية، وبخاصة إذا اقترح التلاميذ موضوعات فرعية وأن تطلب منهم أن يكتبـوا قـائمـة بأفـضل ثلاثة مـوضـوعـات مـرتبـة حـسب أهميتها (ويـمـكـنك أن تـتـجنب المجـادلات بعـد ذلك أذا ذكـرت منذ البـداية أنه ليس من المحـتـمل أن تحـقق لكل تلميذ في الفصل رغبة الأولى) وتستطيع بعد ذلك ان تقسم الفـصل بالإشـارة الى القـوائم، ومن مـزايا هذه الطريقـة أن التـلاميذ يبدءون دورة الإكـتـشـاف وهم يشعرون أنهم اختاروا ذلك ومن ثم يكونون أكثر دافعية. كما أنها تحـدث نوعـا من التـجـانس داخل المجـمـوعات نظرا لإشتراكها في اختيار موضوع واحد أو موضوعات متقاربة، ويجب ان تفرق الثنائيات المشاغبة، كما يجب ان توزع التلاميذ الثرثارين والابتكاريين والمفكرين.

(ب) اطلب من التـلاميـذ ان يحركوا المقاعد والمكاتب ليكونوا دوائر في أجزاء مختلفـة من الحـجـرة. وبعـد ان تتكون المجموعات حدد لكل منها جزءاً في الحجرة وأرشدهم بحيث يواجه بعضهم بعضا.

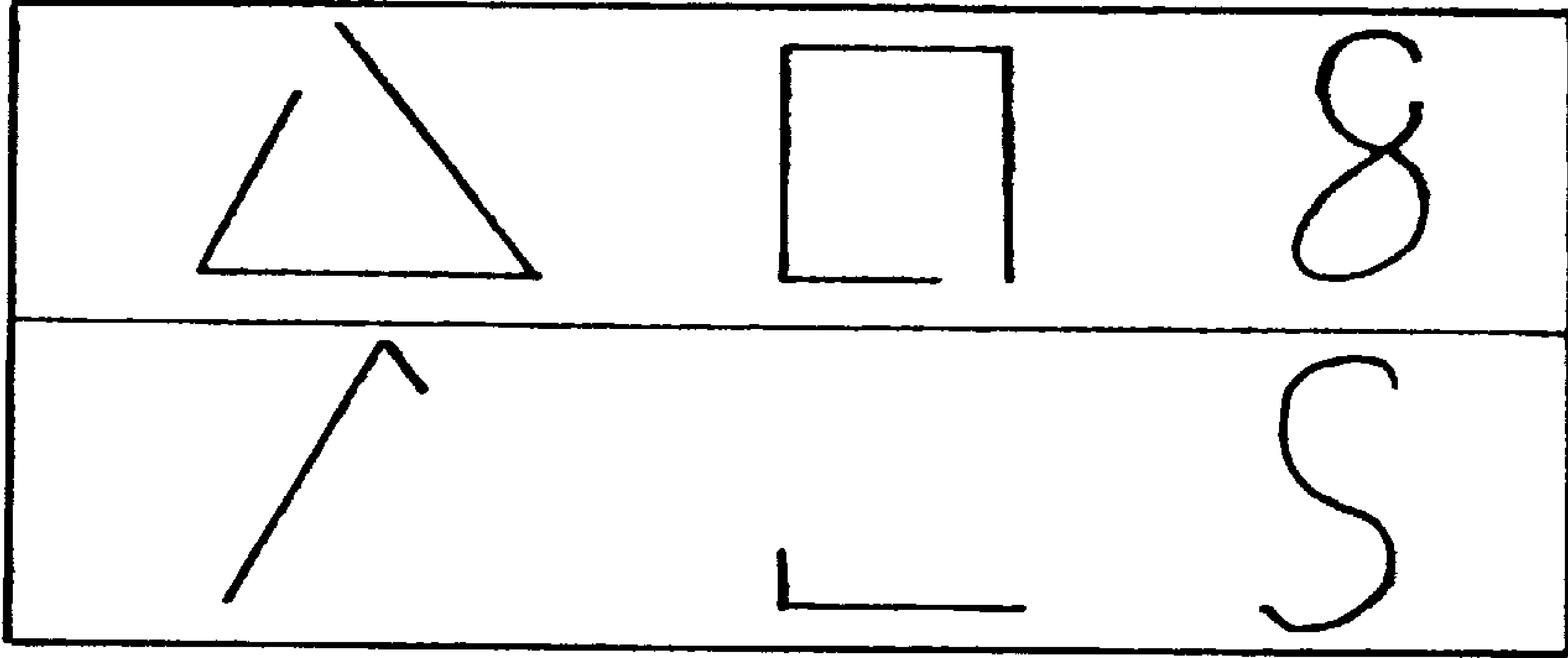
حـادى عشر: اجـعل المجـمـوعـة تختار رئيسا ومسجلا (أو عينهما)، ولعل أسهل طريقـة للاخـتـيار هي طريقة القرعة، فقد تؤدي التعيينات أو الإنتخابات الى جرح المشاعر والى المحسوبية وما شابه ذلك.

وجـه رئيس المجـمـوعـة بأن يحصر المناقـشة في الموضوع وأن يتأكد من إتاحة فـرصـة الكلام للجـمـيع، ولكي تغلق الطريق أمـام شـخص يحب الكلام واللجاج يمكنك أن تنتظر بعض الوقت (٢٠ دقـيـقـة تقـريـبـا) بعد ان تتكون المجموعات ثم تقـول «أعتقد انه قد حان الوقت لكي يتأكد رؤساء المجموعات ان الذين لم يتكلموا حتى الآن أمامهم الفرصة ليدلوا بآرائهم.

أن دور المسجل هو ان يضع قائمة بالنقاط الاساسية التي يتفق أعضاء المجموعات على انها نقاط هامة. ويمكن للمسجل ان يدون نقاطا على بطاقات وعندما يحين الوقت لتنظيم هذه النقاط في تقرير نهائي يكون من السهل ترتيب النقاط في تسلسل منطقي، فاذا لم تطلب من المجموعة الاحتفاظ بسجل لما يقال أو إعداد اجابة للسؤال المطروح فان تبادل الأفكار قد يذوب ويصبح ضربا من المزايدات.

ان هدف طريقة الاكتشاف هو انتاج نوع من الاستبصار محدد نسبيا في عقول أغلب الأعضاء ان لم يكن في عقولهم جميعا، أي دفع التلاميذ الى إعادة تنظيم ادراكاتهم بطريقة محددة نسبيا حتى يفهموا العلاقات الجديدة. ولذلك فان المناقشات المفتوحة التي تمتط وتطول دون أي نتيجة ليست أمراً مرغوبا فيه.

إن مبدأ الانغلاق في نظرية الجشتالت يؤكد هذه الفكرة. ففي الشكل التالي تجد نوعاً من التصميات المستخدمة في تجارب عديدة والتي أجراها اصحاب نظرية المجال. فعندما تعرض مجموعة الأشكال السفلى على المفحوصين لبضع ثوان ثم يطلب منهم أن يرسموها من ذاكرتهم فانهم يرسمون الأشكال بدقة كبيرة، ولكن معظم المفحوصين لا يستطيعون اخراج نسخ صادقة للأشكال العليا، فهل يميلون الى اغلاق الفجوات ورسم تصميات كاملة. إن المبدأ الذي يؤدي الى هذا الميل الادراكي ينطبق أيضا على السلوك، فالناس يميلون الى الرغبة في اغلاق المناقشات والأنشطة والى ايجاد حلول للمشكلات. ولذلك فاذا تكرر فشل دورات الاكتشاف في تقديم انغلاق فان تلاميذك قد يشعرون بالاحباط وتنمو فيهم كراهية الطريقة. ان التعليم المبرمج يعتبر فعالاً في تقديم الانغلاق لأنه حتى اذا لم يكمل التلميذ البرنامج فان الانتهاء من بضع إطارات يعطي الإحساس بالانجاز. ومع ذلك فان هذه الناحية من التعليم المبرمج قد تكون ايضا أمراً غير مرغوب فيه بسبب ظاهرة ترتبط بالانغلاق.



والشكل يوضح ميل الفرد الإدراكي نحو الاغلاق. فبعد ان ينظر الى الاشكال الثلاثة العليا فترة قصيرة فإنه يراها كاملة، أما الأشكال السفلى فغير كاملة بدرجة لا تسمح بالاغلاق وقد وضحت زيجارنيك Zeigarnik (١٩٢٧) لأول مرة إتجاه التلاميذ لتذكر الأعمال غير الكاملة ونسيان الأعمال الكاملة. وكان التفسير الذي قدمته هو ان هناك توتر ينشأ داخل الفرد حتى ينتهي العمل، والشعور بعدم الرضا الذي تسببه دورة إكتشاف غير كاملة قد تجعل التلاميذ يتذكرون ويريدون العودة إلى الموضوع. ولذلك فإن بوستمان postman ووينجارتنر (١٩٦٩) يحثان المدرسين على قطع المناقشات عمداً قبل ان يتحقق الأنغلاق وذلك لأن التلاميذ سوف يتذكرون ما انتهوا من تحليله وسوف يميلون إلى اكمال الخبرة التعليمية بطريقتهم الخاصة.

ويقول برونر ١٩٦٦ أن أثر زيجارنيك لا يتحقق إلا إذا كان العمل له نظام (أي بداية محددة وتسلسل واضح ونتيجة نهائية محددة المعالم). ولذلك لا تتوقع من تلاميذك ان يتذكروا مناقشة أو يشعروا بالرغبة في إيجاد الاجابات في الحصة لمجرد أنك تنهي دورة اكتشاف غير منظمة عند نقطة تعسفية.

ويتضمن وضع نظام أو نسق لدورات الاكتشاف، أن تكون عندك فكرة لم تريد ان يتعلمه تلاميذك قبل ان تبدأ. ومع ذلك فيجب ان تكون من المرونة بحيث تتيح لتلاميذك ان ينهجوا نهجا مختلفا بعض الشيء أو يتجاوزوا ما توقعته. وهذا ما

يعنيه بيج بمستوى التعليم التأملي. فإذا أعطيت لتلاميذك الفرصة فقد يدهشك أنك تستطيع ان تتعلم منهم الكثير. وهذه ميزة هامة من مزايا طريقة الاكتشاف على عكس التعلم المبرمج.

اثنتا عشر: يمكنك ان تطلب من التلاميذ جميعهم أن يقضوا ثلاث دقائق تقريبا لكي يكتب كل منهم على حدة إستجاباته الأولى لموضوع المناقشة قبل أن يبدأوا عرض الآراء:

أن طريقة المناقشة مثالية بالنسبة للمفكرين المندفعين الذين يستمتعون بالرد على السؤال باجابات سريعة. اما المفكرون المتأملون فقد يشعرون بالاحباط اذا اخذوا يمعنون الفكر في نقطة ثم اكتشفوا انها لم تعد هامة او في صلب الموضوع، لأن مندفعا ألقى بفكرة أقل وضوحا ولكنها مرتبطة بالموضوع أو انه يحتكر المناقشة. ولكنك اذا طلبت من كل تلميذ ان يكتب ردود فعله الأولى، فان ذلك يعطي المفكرين المتأملين فرصة لطرح آرائهم وقد يقلل من ميل المفكرين المندفعين الى عرض أفكار دون تمعن، وقد يساعد التلاميذ ذوي الخجل على أن يكتسبوا ثقة في أنفسهم عند الإجابة على الأسئلة، لأنهم يستطيعون الرجوع إلى مذكراتهم.

ثلاثة عشر: أطلب من المجموعات أن تشترك في المناقشة وتدخل فقط إذا إتضح انه من الضروري أن تحافظ على اجراءات المناقشة بطريقة بناءة.

ومن الأفضل بوجه عام ان يتجنب المدرس المشاركة في مناقشات المجموعات الصغيرة، فقد يقبلون كل ما تقوله على أنه الاجابات الصحيحة نظراً لأدوارك التي تقوم بها كقائد وخبير مقيم. ويمكنك ان تقوم بالملاحظة وأنت جالس على مكتبك (ربما أثناء تصحيحك الامتحانات أو تحضير الدروس) أو تتجول في أنحاء الحجرة ولكن احذر أن تركز إنتباهك على مجموعة واحدة.

(١) إذا خرجت المجموعة عن الموضوع أو احتكر تلميذ المناقشة أو ضغطت المجموعة على فرد ليغير رأيه فاستخدم تعليقات رقيقة لتحاول اصلاح الموقف. وقد أوضح أسك Asck (١٩٥٦) في تجربة له، إلى أي حد يستطيع أعضاء المجموعات أن يمارسوا ضغطا على فرد ليقبل وجهة نظرهم، فقد إتفق مع سبعة تلاميذ أن يوافقوا بالإجماع على أن خطوطا معينة (في اختبار للإدراك الظاهري) لها نفس الطول رغم أنها كانت ذات أطوال واضحة الاختلاف، وعندما أدخل في المجموعة أفرادا جدد وسألوا عن الخطوط قاوم معظمهم رأي المجموعة فترة وجيزة ثم ظهر عليهم الإضطراب والضيق وأخيرا وافقوا على أن الخطوط متساوية. وأحيانا قد يكون من المرغوب فيه أثناء المناقشات الجماعية أن تطلب من الأعضاء أن يجمعوا آرائهم عن مجموعة نقاط، وفي حالات أخرى قد يكون من الأفضل لكل فرد أن يعبر عن رأيه، وفي مثل هذه الحالات قد يؤيد فرداً يضغط عليه الآخرون ليتقبل رأيهم، ذلك بأن تقول: «يمكنك ان تصغي الى ما يقوله الآخرون، ولكن عبر عن رأيك أنت ولا تشعر بحرج إذا لم تكن نتائجك هي نفس نتائج الآخرين».

(٢) تجنب في معظم الحالات الاجابة على الأسئلة أو المشاركة النشطة في المناقشة. فقد استنتج لورينس شولمان Shulman ١٩٧٠ أن المدرس إذا أجاب على سؤال طرحه تلميذ في الجماعة فإن التفاعل الناتج عن ذلك قد يكون في شكل حلقة مناقشة شعار أعضائها «لا يجيبك مثل المدرس» ولذلك فمن الأفضل ان تحث التلاميذ على أن يجدوا أجاباتهم بأنفسهم. فإذا وجدت المجموعات أن يكون القيام بالتفكير بأنفسهم أمر صعب فقد يحاولون استدراجك لأن تفعل ذلك بدلاً منهم، وقد يبتسمون ويتظاهرون بالإهتمام عندما تقدم تعليقا ويشكلون سلوكك الى الحد الذي تقدم فيه معظم المعلومات والأفكار.

رابع عشرة: اطلب من المجموعات ان يشتركوا في التتائج بعد ان قضوا وقتا طويلا في مناقشة الموضوع.

(١) خصص وقتا في نهاية الحصة ليقف متحدث بإسم كل مجموعة ويقدم تقريراً عن التتائج حول نقطة محددة. وقد تكتب هذه النقاط على السبورة وتطلب من الفصل كله ان يعلق عليها. وعندما تكون كل المجموعاث قد ناقشت نفس الموضوع فقد ترغب في تجميع الأفكار التي أسهمت بها المجموعات كل على حدة، ومن وسائل ذلك ان تقف امام السبورة وتطلب من مسجل كل مجموعة ان يعرض النقاط التي توصلوا اليها، ثم جمع هذه النقاط في فئات مشتركة بحيث لا تتكرر نفس الأفكار، ثم إستخدم القائمة النهائية كأسسا لمناقشة الفصل.

(٢) اطلب من كل مجموعة أن تكتب موجزاً بسيطا لنتائجها أو تعد مشروعا او عرضا وان تجمع في دفتر، ويمكن ان تطبع نسخ لما يتضمنه الدفترة لكي يعرف كل عضو من أعضاء الفصل ما اكتشفه الآخرون.

خامس عشر: ان طريقة الاكتشاف هي أنسب الطرق للتلاميذ المتفوقين الواثقين من أنفسهم والذين يتميزون بدافعية عالية، وللموضوعات التي ليس لها سلوك نهائي واضح.

على الرغم من ان كثيراً من أنصار طريقة الإكتشاف يقولون انه من الممكن استخدامها في كل الصفوف والمراحل الدراسية ومع شتى القدرات ولكل مواد الدراسة. إلا ان هناك احتمال كبير في ان لا يستفيد الأطفال الصغار فوائد كبيرة من الطريقة، ويتضح ذلك من ملاحظة بياجيه وهي ان مثل هؤلاء الاطفال ربما كانوا لا يزالون في المرحلة الذاتية من الكلام وقد يعانون من وضع كلام الآخرين موضع الاعتبار الأمر الذي قد يمنعهم من متابعة المناقشة في الفصل. وبالإضافة الى ذلك

فـانه يـبـدو مـعـقـولاً ان نسـتنتج انه اذا كان التلاميذ المتفوقون الواثقون من أنفسهم تستهويهم المدرسة والتعلم ويتقدمون ويزدادون تقدما كلما مروا بحلقات منتظمة من الإكـتـشـاف، إلا ان التـلاميذ المتخلفين قد يشعرون بالاحباط بعد ان يلحظوا مراراً زملاءهم وقد سروا وشعروا بالرضا لحظة الاستبصار.

وبـالنسـبـة للمادة الدراسـيـة فإن بعض الموضـوعـات كطبـيـعـة الآدمـيين أو الاسـتـجابات الشخصية للأعمال الأدبية، تعتبر مثالية للمناقشة. وهناك موضوعات أخـرى كنظرية في الكيمياء أو الطبيعة أو الرياضيات تعتبر غير مناسبة، ولذلك فإنه من قـبـيل المسـتـحـيل ان نتجنب عن عمد إخبار التلاميذ بشيء تعلمه الآخرون أو توصلوا إليـه من قـبل لمجرد إتاحة الفرصة لهم ليكتشوفا بأنفسهم، فقد لاحظنا من قبل أن التلاميذ قد يفضلون استبصار المدرس على استبصار زميل لهم، وكذلك حين تدلي بالمعلومـات بطريقـة بارعة تثمر خبرات من الاستبصار أكثر مما يثمرها التلاميذ عندما يتركوا وشأنهم.

والآن وبعـد ان تعـرفت على طريقـة الاكـتـشـاف والتربيـة المفتوحة وكلتاهما قـائمتان على نظرية الاكتشاف المعرفية، فقد ترى ان طرق التعليم المبرمجة تعتبر ذات فاعلية عندما تريد ان تعرض مادة دراسية محددة بنظام وكفاءة وعندما يميل التلاميذ إلى الدراسـة الفردية ولكن بعض الموضوعات أكثر ملاءمة للمناقشة الجماعية وسوف تصبح فـرصـة مـشـاركـة التلاميذ نشطة في إيجاد حلول للمشكلات ومع ذلك فإن بعض علماء النفس والمربين ينتـقدون نظرية الإكتشاف المعرفي لأنها تركز على التفكير والإدراك. ويقـولون ان المدرسين لا ينبـغي ان يهـتـموا بالنمو العقلي لتلاميذهم فقط بل ينبـغي عليـهم ايضـا أن يشجعوا إزدهار الخصائص والمشاعر الإنسانية، وكذلك العـواطف والاتجاهات والقـيم والعـلاقـات مع الآخـرين وفـهم الذات، وهذا هو جوهر علم النفس الإنساني.

الفصل
العاشر

نتائج عملية التعلم

* انواع التعلم
* التعلم تغير في التنظيم المعرفي
* التعلم تغير في التنظيم الانفعالي الدافعي
* التعلم تغير في التنظيم الحركي





الفصل العاشر

نتائج عملية التعلم

أنواع التعلم:

اقترح عالم النفس التجريبي ميلتون Melton ١٩٦٤ تقسيماً للتعلم الإنساني، يتضمن سبعة أنواع للتعلم:

١ـ التعلم الشرطي الكلاسيكي والاجرائي.

٢ـ التعلم اللفظي عديم المعنى.

٣ـ تعلم الاحتمالات (التوقع).

٤ـ تعلم الذاكرة قصيرة المدى والتعلم العارض.

٥ـ تعلم المفاهيم.

٦ـ تعلم حل المشكلات.

٧ـ تعلم المهارات الإدراكية الحركية.

وقد صنف بلوم ورفاقه السلوكيات الإنسانية إلى ثلاثة ميادين هي: الميدان المعرفي، الميدان الوجدان، الميدان النفسحركي.

ويلاحظ ان هناك تفاعلاً بين هذه الجوانب السلوكية الثلاثة (يعرف، يشعر، يعمل) فمهارة لعب التنس مثلا تعكس الحركات المتكاملة الفعالة (النفسحركية)

وتطبيق الاستراتيجيات في اللعب ومعرفة القواعد (الجانب المعرفي)، والاتجاهات الملائمة والإحساس بالتنافس والدافعية (الجانب الوجداني).

اقترح عالم النفس التربوي روبرت جانيه ١٩٧٧ ثمانية أنماط للتعلم، كل منها يعتمد على الأنماط الأخرى اعتماداً هرمياً، وهي: التعلم الإشاري، التعلم بالمثير والاستجابة، التسلسل اللفظي، التسلسل الحركي، تعلم التميز، تعلم المفاهيم، تعلم القواعد، . وتعلم حل المشكلات. كما حدد جانيه ١٩٧٣ خمسة مجالات واضحة للتعلم هي:

١ـ المهارات الحركية. وهي حركية التوجيه وتتمثل في توافق الاستجابات للمثيرات الموقفية.

٢ـ المعلومات اللفظية. وتمثلها الحقائق والمبادىء والتعميمات التي يشار إليها بالمعرفة.

٣ـ المهارات العقلية. ويمثلها التمييز والقواعد والمفاهيم (تطبيق المعرفة).

٤ـ الاستراتيجيات المعرفية. وهي المهارات المنظمة داخلياً التي تحكم معرفة الفرد.

٥ـ الاتجاهات. وهي السلوكيات الوجدانية كالمشاعر.

وقدم كيرت ليفين ثلاثة أنواع من التعلم (تتفق مع تصورنا لنتائج التعلم) هي:

١ـ التعلم كتغيير في الناحية الانفعالية الدافعية. مثل اكتساب الميول والعواطف والاتجاهات.

٢ـ التعلم كتغيير وتنظيم في ضبط الحركات الإرادية، أي تعلم المهارات.

٣ـ التعلم كتغيير في الناحية التعقلية المعرفية. مثل اكتساب المدركات والمفاهيم وأنماط التفكير وحل المشكلات.

التعلم تغير في التنظيم المعرفي

هذا النوع من التغير هو الأكثر شيوعاً لدى المشتغلين بالتربية والتعليم فكثير منا لازال يتصور ان غزارة المادة وكثرة المعلومات عند الطالب من الأمور التي تساعده على النجاح في الحياة، الا انه يجب الاشارة الى ان اكتساب المعلومات لا يمثل إلا جانباً واحداً من جوانب التغير في التنظيم المعرفي إذ يوجد بجانبه اكتساب المفاهيم المختلفة واكتساب طريقة التفكير ولعل هذه الأخيرة يجب ان تحظى باهتمام أكبر في عملياتنا التعليمية.

أولاً ـ اكتساب المعلومات والمعاني:

تزود البيئة الفرد منذ ولادته بالمعلومات والمعاني حتى يتمكن من التفاعل مع العالم الذي يحيط به، فيتعلم أسماء الاشياء والحيوانات والناس، وفي داخل حجرة الدراسة يتعلم الحساب واللغات والمعلومات العامة والأحداث التاريخية وغيرها من مواد الدراسة، كما يتلقى كثيراً من المعلومات والمعارف عن طريق المحاضرات والندوات وجميع وسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتليفزيون. . إلخ، ولاشك ان وتعلم المعاني وقدرتنا على استعمالها استعمالا صحيحا من نتائج عملية التعلم، فالتعلم هو الذي يكسبنا فهماً أدق وأوسع للكلمات والأفكار والمعلومات، وعلى قدر تمثلنا لهذه المعلومات وهضمنا لها، والقدرة على إعادة صياغتها، يكون تعلمنا.

ثانياً ـ اكتساب طريقة التفكير:

هناك مظهراً آخر هاماً للتعلم المعرفي هو تعلم طرق التفكير الصحيحة، فلا يكفي أن تزود المدرسة الطفل بالمعلومات المختلفة في العلوم والآداب والفنون، بل يجب ان نعني بتعليم الطفل طريقة التفكير.

ان اساس نجاح الجيل وتفوقه، لا يتمثل إطلاقاً في مدى ما يحفظ ويستوعب من مواد دراسية، بل في تعلمه عادة صحيحة للتفكير، تجعله يفكر في أي مشكلة تفكيراً سديداً بعيداً عن التعصب والمصلحة الشخصية والعوامل الذاتية ويعالج المشاكل معالجة موضوعية علمية أو ابتكارية.

١ ـ التفكير الابتكاري:

يتطلب التفكير الابتكاري من الفرد أن يكون حساساً للبيئة من حوله، بحيث يمكنه التعرف على المشكلات والبدء في التفكير، كما يجب ان يكون غنيا بالأفكار (الطلاقة) وان يستطيع التقاط الأفكار والربط بينهما، كما يجب ان يكون مرناً في أفكاره حتى يستطيع ان يغطي مناطق احتمالات متعددة دون ان يتجمد في نمط واحد، بالاضافة الى ذلك يجب ان يقدم افكاراً غير روتينية وغير شائعة بين زملائه (الأصالة) كما يجب ان يكون قادراً على إعادة التحديد والتعريف والتنسيق لأفكاره.

ويرى عبدالسلام عبدالغفار ١٩٧٧ أن الناتج الجديد هو ما ينتج لأول مرة في مجتمع معين أو بين جماعة معينة في مدى زمني معين، وهو ما يختلف عما هو موجود في الجماعة ومتداول بينها.

وتعني الأصالة القدرة على إنتاج أفكار تتميز بالجدة والطرافة، أو تعكس القدرة على النفاذ الى ما وراء الواضح والمباشر والمألوف من الأفكار، أو تقوم على التداعيات البعيدة من حيث الزمن أو من حيث المنطق (الكناني ١٩٩٠).

والتفكير الابتكاري كعملية عقلية يبدأ بإحساس المبتكر بمشكلة معينة تسبب له نوعاً من الاختلال في توازنه، يدفع به الى إيجاد حل لهذه المشكلة، وبالتالي إعادة التوازن الى نفسه، والمبتكر بين الاحساس بالمشكلة وحلها يمر بها أوضحه والس

Walls بأربع مراحل تبدأ بتجميع المعلومات المرتبطة بالمشكلات والتي من خلالها يمكن الوصول الى منافذ لحلها (إعداد)، وإمكانية التوقف عن التفكير الدؤوب في المشكلة (اختمار)، والظهور لما يبدو فجائيا من حل (إشراق)، ثم تنقيح واختبار ما ظهر فجأة (تحقيق).

دور المعلم في تنمية ابتكارية تلاميذه:

يقدم تورانس ١٩٨١ قائمة بالعوامل والظروف وطرق التدريس التي تستثير وتنمي وتشجع ابتكارية التلاميذ والطلاب، وهي:

- إدراك مواهب الطلاب وتشجيعها.
- احترام حاجة الفرد لأن يعمل بمفرده.
- تخلي المعلم عن دور الرقيب وقتاً كافياً، لأن ذلك يسمح للطالب باظهار استجاباته الابتكارية.
- تنويع المنهج حتى يتلاءم مع الفروق الفردية بين التلاميذ.
- تحويل الافكار المبتكرة الى أشياء وموضوعات محسوسة وملموسة.
- تخفيف الضغوط على الطالب، مع توفير بيئة لا تعرف العقاب.
- إظهار التحمس للأفكار الابتكارية للطالب، ويبدي تقديره لها.
- تدعيم الطالب ضد ضغوط زملائه من أجل المسايرة.
- توفير الخبرات الازمة لاشباع الهوايات والاهتمامات الخاصة.
- الاستفادة من قدرة الطالب على التخيل.
- تقبل المعلم روح المرح من طلابه.
- إعطاء الطلاب امتحانات مثيرة للتفكير والبحث.
- تشجع طلاقة الأفكار وتنوعها وجدتها.
- أن يتسامح مع الأفكار الغريبة.

- أن يتجنب وضع نمط معين يسلكه جميع التلاميذ.
- أن يشجع روح المخاطرة.
- أن ينمي الحساسية للعيوب ونواحي النقص في الموضوعات والأشياء المحيطة بالطلاب.
- أن يشجع الطلاب على البحث عن المعلومات والمعارف.
- أن يقدر المعلم التفكير الابتكاري ويكون لديه اتجاهاً إيجابياً نحو الابتكارية والمبتكرين.
- احترام المعلم لأسئلة التلميذ.

ويلخص تورانس المشكلات التي يواجهها المعلم الذي يرغب في تشجيع التفكير الابتكاري عند التلاميذ، وهي:

- قد يقترح التلاميذ المبتكرون حلولاً غير متوقعة للمسائل أو المشكلات مما يؤثر على تخطيط المعلم لدرسه.
- قد يدرك التلاميذ المبتكرون علاقات لم يفطن اليها المعلمون أنفسهم.
- قد يسأل التلاميذ المبتكرون أسئلة يعجز المعلمون عن الاجابة عليها.
- قد يميل المعلم إلى إخبار التلاميذ بالحل الجاهز اختصاراً للوقت.
- قد يشعر المعلم بالذنب لتشجيعه التلاميذ على التخمين.
- ضغط الوقت ومشكلات الجدول المدرسي، يعطل مناقشة جميع ما يطرحه التلاميذ من أسئلة.
- في كثير من الأحيان يكون على المعلم ان يكسب تلاميذه سلوك المسايرة حتى يمكنهم النجاح في حياتهم العملية.
- الاهتمام بالنجاح الدراسي في المدرسة.
- الفصل الحاد بين العمل واللعب.

كل هـذه المشكلات تنشأ عند محاولة التـدريب على الابتكار دون تهيئة مناخ يتـلائم مع هذه الدعـوة، ولتحقيق هذا الهدف لابد من إحداث تغيير في نظم إعداد المعلمين وفي مسـتـويات المعلم وفي عـلاقاته بالسلطات التربوية والادارة التعليمية، وفي نظم تقـويم المتعلم، ثم إحداث تغيير أكثر عمقـاً في المناهج والمقررات الدراسية وطرق التدريس وأساليب تدريب المعلمين أثناء الخدمة والوسائل التعليمية والكتاب المدرسي وأساليب تقويم التلاميذ.

٢ـ تعلم أسلوب حل المشكلات Techiques of problem solving

المشكلة عـبـارة عن مـوقف يسـتـعصي على الفـرد حله لأن مـعلوماته الحالية وعـاداته لا تمكنه من الوصول الى الهدف، وهذا يعني ان المشكلة توجد بالنسبة لفرد مـا عندمـا يكون أمامه هدف محدد لا يمكنه بلوغه من خلال السلوك المألوف لديه، أوعندمـا يكون هناك عـائق يعترض سـبـيل تحـقـيق الهداف. والفـرد لا يتمكن من الوصول الى هدفه لواحد أو اكثر من الأسباب التالية:

أ ـ لا يستطيع تحديد وسائل تحقيق الهدف أو بلوغه.
ب ـ قد يكون الهدف غير واضح، ومن ثم تكون وسائل تحقيقه غير معروفة.
حـ ـ هناك مواقف مشكلة يصعب على الفرد تحديدها والتعرف عليها.

ويمتاز سلوك الفرد في حل المشكلة بالخصائص التالية:

أ ـ يوجهه هدف واضح ومحدد ينطلق من فهم واستيعاب لموقف المشكلة.

ب ـ يتطلب إدراك عناصر المشكلة والعلاقات الأساسية بينها.

حـ ـ الاخـتـيـار من بين عـدد من البـدائل، لأنه من وسـائل الحل الناجح قدرة المتعلم على اختيار الحل المناسب.

د ـ يتضمن استبصاراً وتنظيما للخبرات المناسبة.

هـ ـ قد يتضمن ابتكاراً وذلك بانتاج عنصر جديد منبثق عن العناصر والخبرات السابقة.

و ـ يتطلب التقويم والنقد الذاتي من أجل الحكم على مدى صلاحية الحل الذي تم التوصل إليه.

وهناك اكثر من اسلوب قد يتبع في حل المشكلة: (خير الله ١٩٧٨):

١ـ قد تبدو المشكلة بالغة التعقيد والصعوبة والموقف شديد الغموض وعناصره جديدة وغير مألوفة على الاطلاق لدرجة يشعر فيها الفرد بعجزه المطلق حيالها ولا سبيل الى التعامل معها ومواجهتها، عندئذ فان الفرد في محاولته لإزالة التوتر النفسي الذي يعانيه نتيجة لوجود المشكلة من جهة ولشعوره بالعجز حيالها من جهة أخرى يلجأ الى اسلوب سلبي كحيلة لا شعورية يتخلص بها من ذلك التوتر المتزايد بأن يهرب من الموقف كله حتى لا يتعرض لتلك المشكلة مرة ثانية.

٢ـ قد يكون الموقف بالرغم من غموض عناصره وصعوبة المشكلة وتعقيدها متضمنا بعض العناصر المألوفة أو التي تبدي بعض أوجه الشبه بما هو مألوف لنا في خبراتنا السابقة. في هذه الحالة نميل عند حل المشكلة ان نتناسى العناصر الجديدة الغامضة ونهملها جزئياً أو كلياً كما لو كانت غير موجودة أصلاً، ونحصر اهتمامنا في تلك العناصر المألوفة وحدها حتى ولو كانت ثانوية بالنسبة للمشكلة. ونتيجة لمثل هذه النظرة المحدودة نستدعي نفس الأنماط السلوكية التي اكتسبناها من خبراتنا السابقة ونحاول تطبيقها المرة تلو المرة في التعامل مع الموقف الجديد، ويستمر ذلك طالما كان لدينا دافع قوي لمواجهة هذه المشكلة حتى ولو لم تحرز هذه المحاولات أي نصيب من النجاح في حل تلك المشكلة. وخلال هذه المحاولات المتكررة قد يحدث عن طريق الصدفة ما يعمل على تعديل نمط الاستجابة بطريقة أو بأخرى، الأمر الذي يؤدي بهذه المحاولات الى ان تصيب حيناً وأن تخطىء في الكثير من الأحيان.

٣ـ وقد يبدو لنا في بعض الأحيان ان الموقف المعقد الذي نواجهه هو صورة مطابقة أو مقاربة لما واجهه الغير بطريقة ناجحة، وعندئذ فاننا قد نعمل على الفور في استعادة نفس الطريقة التي استطاع بها ذلك الغير مقابلة تلك المشكلة ونطبقها في الموقف الذي نقابله.

٤ـ وأخيراً فإننا نرى في الموقف برغم ما قد يبدو فيه من تعقيد، احتمالات للحل فنشرع في ذلك خلال خطوات متتالية من التفكير العلمي السليم. فنحاول ان نتناول المشكلة على مراحل او اجزاء متتالية بحيث يؤدي الانتهاء من جزء أو مرحلة منها الى الانتقال للجزء أو المرحلة التالية حتى نصل أخيراً الى حل مبتكر وفعال لمشكلة عجزت عن مواجهتها الأنماط السابقة من السلوك.

مما سبق يتضح ان اسلوب حل المشكلة قد يكون سلبيا بالهروب من الموقف وقد يتبع أسلوب المحاولة والخطأ أو أسلوب المحاكاة والتقليد وقد يتبع أسلوب أكثر فعالية هو الأسلوب العلمي في التفكير ويتم فيه استجلاء الموقف واستيضاح الطرق والوسائل الكفيلة بتخطي العقبات الموجودة وتحديد أنواع النشاط وبذل الجهد اللازم فيها ومن ثم الوصول إلى تحقيق الهدف المنشود.

وقد ميز ورثيمر بين نوعين من حلول المسائل التي يقدمها المتعلم:

(أ) الحلول التي تشتمل على أصالة وتبصر، (ب) الحلول التي تطبق فيها القواعد القديمة تطبيقا آلياً وهي من أجل ذلك ليست حلولاً إطلاقا. وهذا التمييز لا يعني أن الحلول من النوع (ب) تتوقف على الخبرة السابقة في حين أن الحلول من النوع (أ) لا تتوقف عليها فكلا الصنفين يعتمدان على الخبرة السابقة ولكن الفرق هو في التنظيم الأصيل الذي يجعل النوع (أ) مميزاً.

ويرى سارجنت Sargent أن هناك أربعة أنواع من الحلول الاستبصارية هي:

(أ) الحل المباشر: وفيه لا يحتاج المرء إلى خطوات بين إدراك المشكلة والتوصل إلى الحل.

(ب) الحل الفجائي: وهو حل يبدأ ببعض النشاط ثم يتوقف النشاط ويمر الفرد بفترة ارتباك وحيرة، ولكنه لا يلبث أن يقفز فجأة إلى الحل المطلوب.

(جـ) الحل التدريجي: وفيه يقوم الفرد بمحاولات عديدة أو بأنواع من النشاط وبعضه غير موجه ولا يلعب الفهم دوراً رئيسيا في التوصل إلى الحل.

(د) الحل الثابت: وفيه يتوصل الفرد إلى الهدف بعد عدد من الخطوات مع فهم كل خطوة واكتشاف لما في الموقف من علاقات يعاد تنظيمها تدريجيا حتى يصل الفرد الى الحل النهائي ويلاحظ ان الفرد في هذا النوع من الحل يقوم بفرض فروض تستبعد إذا لم يصل للحل الصحيح.

وفيما يلي بعض الأسس العامة التي تطبق إذا ما أراد الفرد ان ينمي قدرته ومهارته على تصور الموقف وحل المشاكل التي تواجهه (خير الله ١٩٧٨):

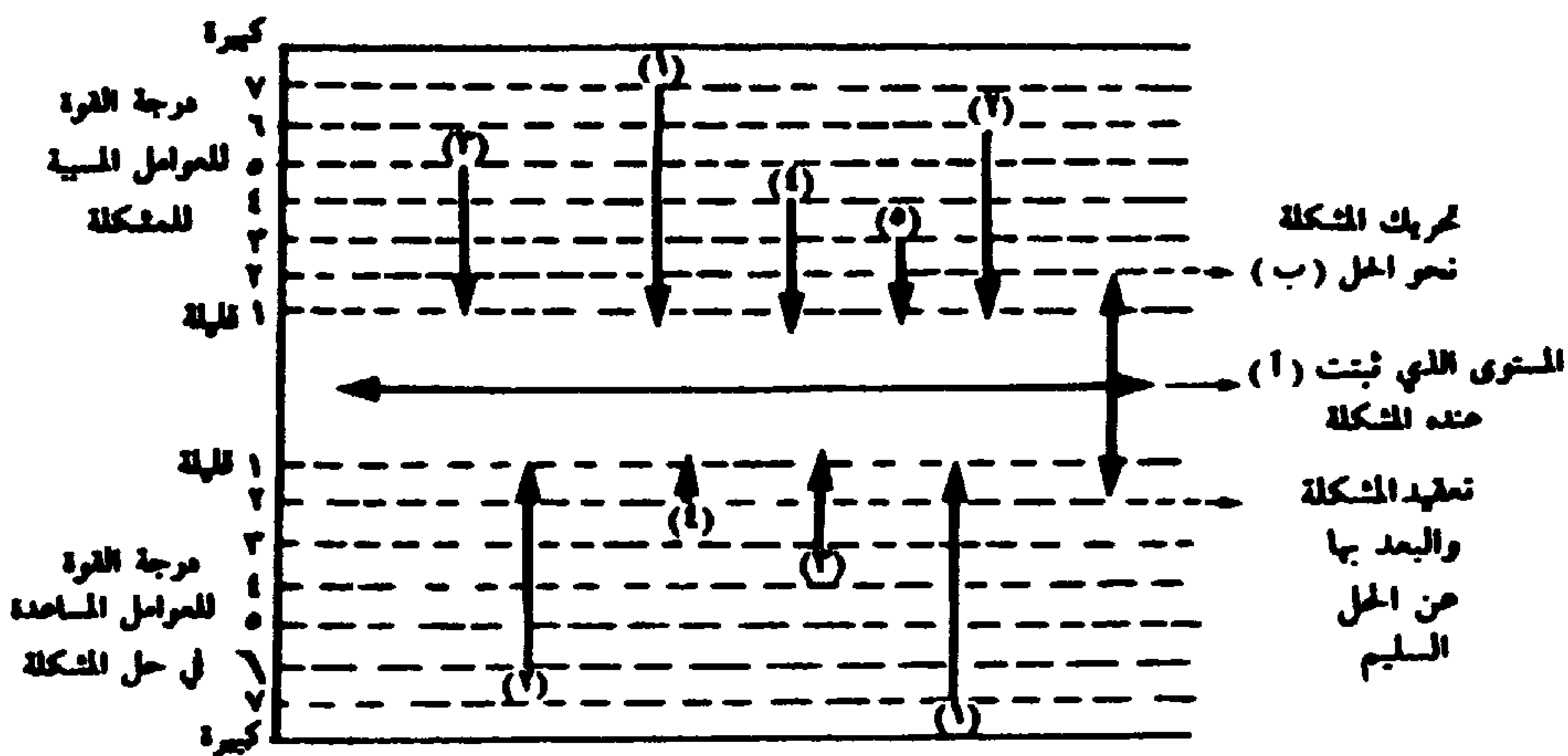
١ـ يجب ان تستقل عملية توليد الأفكار عن عملية تقييم هذه الأفكار. إن عملية التقييم المستمرة تعوق قدرة الفرد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار، وذلك، لأن عملية تقييم الأفكار تتضمن مقارنة الأفكار في اطار الخبرات السابقة. أما عملية توليد الأفكار فتتطلب البحث عن الطرق غير العادية ومحاولة تجريب أفكار جديدة لم تخطر على البال من قبل.

٢ـ إن النجاح في حل المشاكل يتطلب بالضرورة التركيز على الصعوبات التي يمكن التغلب عليها وتذليلها دون تضييع الجهد والوقت في محاولة تذليل صعوبات فوق طاقة الفرد وقدراته.

٣- إن التركيز العقلي في تحديد وتشخيص أبعاد المشكلة هو خطوة سابقة وفي مركز الأولوية والأهمية على التركيز العقلي في إيجاد حل لهذه المشكلة. فالطبيعة الانسانية تدفع الفرد إلى أن يفكر في حل ما يقابله من مشاكل قبل ان يحدد ويشخص أبعادها.

٤- التحليل البياني للمشكلة: إن إحدى طرق التفكير لحل مشكلة ما ان تنظر اليها كنتائج لقوى في اتجاهات متضادة.

قوى ضاغطة



قوى صاعدة

ويلاحظ من الرسم البياني السابق أنه بالرغم من انه لا يوجد حدود لعدد القوى في كلا الجانبين إلا أن المجموع الجبري يجب ان يكون صفرا إذا كان الأداء سيبقى على ما هو عليه ويكون المجموع الجبري موجباً في الاتجاه الصاعد إذا كانت المشكلة في مسارها الصحيح نحو الحل، ويكون سالباً في الاتجاه الهابط إذا كانت المشكلة في مسارها الخطأ ومنحرفة عن الحل السليم.

أساليب تحسين حل المشكلة:

١ـ أن تستثير المشكلة التلميذ وتتحداه، ولذلك يجب ان نتجنب التلقين كأسلوب لحلها. وهذا يعني ان تكون المشكلات غير معروفة سابقا للتلميذ وان تكون المشكلة حقيقية واقعية ومرتبطة بحاجات التلاميذ واهتماماتهم.

٢ـ التأكد من ان التلاميذ يتقنون المفاهيم والمبادىء الأساسية التي يحتاجونها في التصدي للمشكلات المطروحة المراد حلها.

٣ـ اختيار أساليب وتقنيات واستراتيجيات عملية واقعية لحل المشكلات وتدريب التلاميذ عليها، على ان تكون تلك الاساليب من النوع القابل للانتقال والتطبيق خارج غرفة الصف فيما بعد.

٤ـ أن يتمكن المتعلم من التبصر والنظرة الجشتالية للمشكلة وإلا فان التلميذ لن يستطيع ادراك الحل، ولتحقيق ذلك لابد من الحرص على تجاوز وتقارب كل العناصر اللازمة للحل، حتى يتم التبصر.

٥ـ التوجيه والارشاد على شكل تلميحات، وذلك لمساعدة المتعلم على فهم المشكلة والوصول الى حل يجعل العمل الجماعي في حل المشكلات عملا ممتعا ويؤدي الى حلول متنوعة وفعالة.

٦ـ توافر المواد والأدوات اللازمة لحل الموقف المشكل، حتى يستطيع التلاميذ استخدامها.

٧ـ مساعدة المتعلم على تذكر المعلومات المنتمية للمشكلة واكتساب المعلومات اللازمة لحل المشكلة.

٨ـ تشجيع التلاميذ على الاكتشاف المستقل والتقويم الذاتي.

٩ـ تدريب الطلاب على صياغة الفرضيات، وذلك بالبحث عن الحلول الممكنة أو الحلول البديلة واستخدام أكثر من طريقة أو أسلوب في الوصول الى الحل.

١٠ـ تدريب الطلاب على مرونة التفكير والانفتاح على الأساليب والخيارات الجديدة المتوفرة لأن ذلك يمكنهم من تجاوز الكثير من الصعوبات التي تواجههم أثناء حل المشكلة.

٣ ـ تعلم المفاهيم: Concept learning

يقصد بكلمة مفهوم Conept في علم النفس فئة من المثيرات بينها خصائص مشتركة، وعادة ما يشار الى المفهوم باسم معين فنقول: الكتاب، الحرب، التلميذ، الدولة، المعلم.

وينطوي المفهوم على متغيرين أساسين هما:

١ـ الصفات: وتشير الى المظاهر أو الخصائص العلاقية للمفهوم، وتتباين المفاهيم عادة من حيث عدد الصفات العلاقية التي تنطوي عليها. فمفهوم المثلث مثلاً يتضمن صفة علاقية واحدة هي التثليث (ثلاث أضلاع وثلاث زوايا).

٢ـ قواعد المفهوم: وتشير الى الطرق المتنوعة التي تنتظم بواسطتها صفاته العلاقية، فالصفات العلاقية لمفهوم «برتقالة» «مثلا» وهو اللون والطعم والرائحة والشكل والملمس... الخ تنتظم وفق قاعدة اقترانية أي يجب اقتران هذه الصفات ببعضها لتشكيل مفهوم برتقالة.

فالانسان (مفهوم) قد يكون رجلاً أو امرأة حياً أو ميتاً، متزوجاً أو أعزباً وبعض المفاهيم الأخرى قد يكون فيها مدى من القيم فلون البرتقالة يتراوح بين الأحمر والأصفر وحين تكون للخاصية هذا المدى قد ينشأ الخلط كأن يخلط المرء بين البرتقالة والليمونة مثلا إلا انه يمكن في هذه الحالة استخدام خصائص اخرى في تعيين المفهوم ففي تعيين البرتقالة مثلا نلاحظ ايضا خصائص الشكل والحجم والملمس والطعم.

ويمكن انتظام المفاهيم في تنظيمات أفقية أو رأسية وكمثال للتنظيمات الأفقية تعليم مفهوم الزواحف بتقديم أمثلة الثعابين والأبراص والتماسيح. . . الخ حيث يجمعها خصائص مشتركة ومع ذلك تختلف في بعض الجوانب مما يسمح لنا أن نصنفها إلى جماعات داخل نفس المستوى من المملكة الحيوانية، أما التصنيف الرأسي فينتج عن وجود تدريجات، مثال ذلك الكلاب تنتمي إلى فئة الكلبيات وهذه الفئة تنتمي إلى فئة أكبر هي (آكلات اللحوم) وتلك تنتمي الى فئة أكبر هي الشديات وهي تنتمي الى فصيلة الفقريات التي تندرج تحت فئة الحيوانات ونلاحظ في التصنيف الرأسي ازدياد صفة الشمول في الفئات كلما ارتفعنا في مدرج أو مرتبة المملكة الحيوانية.

والمفاهيم رمزية لدى الإنسان فمفهوم النحلة يمكن ان يرد الى الذهن من عدة مصادر للتنبيه، مثل رؤية حشرة أو رؤية كلمة نحلة، أو صوت طنين أو عسل النحل أو قطعة موسيقية باسم طيران النحلة الطنانة.

أهمية تعلم المفهوم في السلوك الإنساني:

١ـ تقوم المفاهيم بتزويد الفرد بنوع من الثبات والاتساق لدى تعامله مع المثيرات البيئية المنوعة، فتساعده على تجاوز تنوعها الكبير وتمكنه من معالجة الأشياء والحوادث والأفكار من خلال بعض الخصائص المشتركة التي تؤهلها للانتماء إلى صنف معين، فعندما يتعلم الطفل مفهوم الكرة يصبح قادراً على إطلاق هذا المصطلح على مجموعة أشياء متنوعة ومحدودة بسبب بعض المظاهر المشتركة بينها «أمثلة» على هذا المفهوم، ولكن حين يستخدم الطفل كلمة كرة للإشارة الى كرته فقط، فهذا دليل على عدم تمكنه من تعلم المفهوم.

٢ـ يرجع الاهتمام بتعليم المفاهيم وتنميتها الى ان المفاهيم تشكل قاعدة ضرورية للسلوك المعرفي الأكثر تعقيداً كالمبادىء والتفكير وحل المشكلات.

شروط تكوين المفاهيم:

١ـ ضرورة إدراك الشخص للعناصر المشتركة بين الموضوعات أو الاحداث، وضرورة تجريدها وذلك لتكوين تعميات.

٢ـ ضرورة ان يكون الشخص قادراً على التمييز بين العناصر المتصلة بالمفهوم وتلك التي لا صلة لها بالتكوين الدقيق لمفاهيمه.

العوامل المؤثرة في تعلم المفهوم:

١ـ إن قدرة الفرد على التمييز بين الشواهد الايجابية (الأمثلة) والشواهد السلبية (اللا امثلة) هي دليل على تعلم المفهوم وهذا يتطلب تدريب الطلاب على استخدام الشواهد الايجابية والسلبية للتمييز بينهما.

٢ـ ان يوجه المتعلم انتباهه الى الصفات العلاقية ويتجاهل الصفات اللا علاقية. وكلما ازدادت الصفات اللاعلاقية وتباينت، كان تعلم المفهوم اكثر صعوبة، لان وفرة هذه الصفات تجعل اكتشاف الصفات العلاقية وتمييزها أمرا ليس سهلاً بالنسبة للمتعلم.

٣ـ أن تعلم المفاهيم المادية أسهل من تعلم المفاهيم المجردة وقد تعود صعوبة تعلم مفهوم العدالة مثلا بالمقارنة مع مفهوم «الشجرة» إلى عدم امتلاك المتعلم لوسيط صوري واضح يربط بين العدالة ومدلولها.

٤ـ استخدام أكبر عدد من الأمثلة عن المفهوم وتتباين فيها درجات المظاهر أو الصفات للمفهوم، وكلما زاد المفهوم صعوبة، كانت الحاجة الى عدد أكبر من الأمثلة.

٥ـ إيضاح وإبراز المظاهر والصفات العلاقية للمفهوم، بحيث تصبح مميزة عن مظاهره وصفاته اللاعلاقية.

٦ـ تدريب الطلاب على استخدام الأمثلة الايجابية والسلبية. فإذا كانت الشواهد جميعها إيجابية فستضعف فرصة إجراء المقارنات بين المثيرات المتنوعة مما يؤدي الى غموض المفهوم، كما ان غياب الشواهد السلبية يضعف من قدرة المتعلم على التعميم الصحيح، فالطفل الذي لا يرى إلا السيارات عند تعلم مفهوم «سيارة» قد يعمم هذا المفهوم على الدرجات الهوائية أو الجرارات أو القطارات.

٧ـ حث الطلاب على التفكير في أمثلة جديدة، تقع خارج نطاق الأمثلة التي تعرضوا لها أثناء التدريس، وفي جميع الأحوال يجب تزويد الطالب بالتغذية الراجعة المناسبة لكي لا يكتسب مفاهيم غامضة.

٨ـ تؤكد بحوث بياجيه ان النمو العقلي للفرد يلعب دوراً هاماً في نوع المفاهيم من ناحية وفي العملية التي يتم بها تعلم هذه المفاهيم، فنوع المفهوم الذي يحرزه طفل في الخامسة من عمره يختلف عن ذلك الذي يحرزه مراهق عمره ١٥ سنة.

٩ـ تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة. فالخلفية الأسرية والفرص التعليمية يمكن ان تمثل متغيرات في تكوين المفاهيم.

١٠ـ يتطلب تعلم الكثير من المفاهيم فترات زمنية طويلة نسبياً وينطوي على عملية تقدمية ينتقل فيها المفهوم تدريجيا، من حالة الغموض الى حالة الوضوح.

التعلم تغير في التنظيم الانفعالي الدافعي

التعلم كتغير في التنظيم الانفعالي عبارة عن تنظيم معين لمجموعة من الانفعالات الأولية (أو المشتقة) حول موضوع ما، تكرر وجوده في عدة مواقف، وأحاطت به خبرات معينة فتكونت العادة الانفعالية سواء كانت موجبة كالحب او سالبة كالكره.

اكتساب العواطف:

العاطفة هي تنظيم مزاجي مركب مكتسب يتكون من مجموعة من الاستجابات الانفعالية ترتبط بموضوع معين، وغالباً ما يكون هذا الارتباط لا إرادياً، فهذا الارتباط لم يحدث بطريقة علمية منطقية في تنظيم العلاقات بينها.

وتفسير ذلك ان الانسان حينما يكون عاطفة عن موضوع معين ولنفرض أنه حب فتى لفتاة، فأنه لا يبدأ بالطريقة الآتية إنني أريد أن أحب، ولصاحبتي هذه صفات الجمال ما يؤهلها لذلك وهي متعلمة وشابة، ولها مستقبل زاهر، فهي جديرة بكل إعجاب، إذن فسأحبها. إن ذلك لا يحدث مطلقا، إذ تتكون العاطفة بطريقة مغايرة لذلك تماما. فالإنسان في حياته يحتك بغيره من الناس في مواقف مختلفة، كل منها يصاحب بنوع معين من الخبرات، وما يحدث في تكوين عاطفة كالحب مثلا إذا تقابل شخصان لأول مرة: يكون الاتجاه السائد بينهما هو اتجاه المحايدة، بمعنى ان كليهما يقبل الآخر على علاته محاولاً تبيان صفاته، ثم بتكرار الاحتكاك بين هذين الشخصين في ظروف مختلفة نجد ان المواقف المختلفة ينتج عنها مجموعة معينة من الخبرات التي تميل أغلبها الى ان تكون خبرات سارة.

وتعتبر العواطف عادات انفعالية، تنظم بعض نواحي النشاط الانفعالي أو المزاجي حول موضوع معين. وهي تطبع سلوك الإنسان بنوع من الثبوت والاستقرار مثلها في ذلك كمثل أي عادة فكرية أو حركية، فالإنسان صاحب العاطفة يدفع إلى سلوك معين تبعاً لما يحيط موضوع عاطفته من مواقف، ولا شك أنه يمكننا ان نتنبأ بسلوك شخص معين في موقف معين إذا عرفنا نوع عاطفته وعاداته الانفعالية.

وهذا هو أحد الأسباب التي تجعل علماء النفس يهتمون بدراسة الميول وتكوين الميول السائدة عند أطفالنا في مراحل التعليم المختلفة، وذلك لأن هذه

الميول لا تساعد على تنظيم دوافع الطفل حول موضوع معين فحسب، بل ترشده وتوجهه في تصرفاته اليومية أيضاً وفي إتمام عملية توافقه مع المجتمع بطريقة صحيحة سليمة.

اكتساب الاتجاهات وتعديلها:

يعرف لندجرين وبيرن Lindgren & Byrne الاتجاهات النفسية بنها تقويم سلبي أو ايجابي للأشياء أو الأشخاص أو الأفكار أو الأحداث، ويتميز بالثبات النسبي.. وترتبط الاتجاهات عادة بمجموعة من الاعتقادات والآراء والقيم المتصلة ببعضها والتي تستخدم لتبرير موقف يتخذه الفرد. وهي متعلمة وتتأثر بالخبرة.

ويعرف كرتش وكرتشفيلد الاتجاه بانه تنظيم مستمر للعمليات الانفعالية والادراكية والمعرفية نحو بعض النواحي الموجودة في المجال الذي يعيش فيه الفرد، ويعرفا المعتقد بانه ذلك التنظيم المستمر للمدركات والمعارف حول هذه النواحي، ويميزا بذلك بين الاتجاهات والمعتقدات، حيث تتضمن الاتجاهات شحنات انفعالية، ويتخذ صفة الثبات والدينامية والدفع. بينما لا تتصف المعتقدات بتلك الصفة الانفعالية حيث تتضمن فكرة أو رأي محايد أو حقيقة نحو موضوع ما.

اكتساب الاتجاهات النفسية:

الاتجاهات أنماط سلوكية يمكن اكتسابها بالتعلم، وتخضع للمبادىء والقوانين التي تحكم أنماط السلوك الأخرى. وهناك عدة عوامل ينبغي توافرها لتكوين الاتجاه النفسي وهذه العوامل هي: حدة الخبرة وتكرارها وتكاملها.

وكثيراً ما تساعد مقومات وعناصر البيئة الاجتماعية على ثبات الاتجاه واستقراره والمحافظة على مستوى شدته وقوته. وتتركز هذه المقومات غالباً في القيم والتقاليد والمعايير والعادات السائدة في الجماعة حيث تساعد جميعها كضغوط

اجتماعية في تحويل الاتجاه النفسي شيئا فشيئا نحو الثبات والاستقرار حتى يصبح جزءاً من أيديولوجية الجماعة.

ويشكل الاباء والمعلمون والاخوة والأقران نماذج يعمل الفرد على ملاحظة سلوكها وتقليدها. وهذا يبين أهمية الدور الذي يلعبه المعلم كنموذج في تشكيل بعض الاتجاهات المعنية لدى طلابه إذا لا يقتصر تأثيره على الجانب المعرفي فقط، بل يتناول الجانب العاطفي أيضاً ويتأثر التلاميذ بسلوك معلمهم أكثر من تأثرهم بأقواله، فالمحاضرة التي تتناول العدل أو الخير لا تشكل اتجاهات ايجابية عند المتعلم نحو هذه المفاهيم، إذا كان عرضة للظلم أو الشر على نحو فعلي.

وحيث ان الفرد منطقي في تفاعله وتعامله مع المعلومات، يمكن حفزه للانصات إلى رسالة معينة والتفاعل مع محتواها وتعلمه وتمثله في سلوكه واتجاهه. فإنه يمكن للمعلم ان يستخدم تلك الطريقة في إكساب طلابه الاتجاهات المرغوب فيها، وعندما يحاول الاقناع يجب ان يكون قوي الحجة مركزا على الفوائد والمزايا التي سيحققها الفرد من خلال الاتجاه الجديد المرغوب فيه ومبيناً في نفس الوقت المساوىء التي قد تصل الفرد إذا استمر في التمسك بالاتجاه السلبي المستهدف.

وقد تتكون اتجاهات الفرد نتيجة التعلم الشرطي بنوعية الشرطي والاجرائي، فالعديد من الاتجاهات السلبية والايجابية تتطور لدى الفرد من خلال إشراط بعض الخبرات الانفعالية السارة وغير السارة ببعض الأوضاع التعليمية والمدرسية، الأمر الذي يؤدي إلى إقبال هؤلاء الأفراد أو إحجامهم عنها، ويلعب التعزيز دوراً هاماً في اكتساب الاتجاهات المرغوب فيها وتقويتها، في حين يؤدي العقاب أو ايقاف التعزيز إلى إضعاف الاتجاهات غير المرغوب فيها.

ومن الطبيعي ان نتوقع ازدياد فرص اكتساب وتعديل الاتجاهات نحو موضوع معين بازدياد تعرض الفرد لخبرات مباشرة بالموضوع عن طريق التفاعل

المباشر معه والاتصال المباشر بموضوع الاتجاه قد يؤدي بالفرد الى تغيير اتجاهه ويرجع ذلك الى ان اتصال الفرد بالموضوع اتصالا مباشراً يسمح للفرد بان يتعرف على الموضوع من جوانب جديدة. وكلما ازداد الفرد معرفة بالشيء كلما تحسن اتجاهه نحوه، ولكن في بعض الأحيان قد تكون المعرفة الزائدة التي تتحقق للفرد مدعاة إلى ان يرى الشيء في صورة أسوأ من قبل.

وترى النظريات المعرفية أن تغيير الاتجاهات يتم على أساس الحصول على معلومات جديدة تغير اعتقادات الفرد فيتغير بالتالي وجدانه، والمعلومات الجديدة تتنافر مع ما لديه من معلومات قديمة، ومن ثم يحدث التغيير للوصول الى التوازن وعدم التنافر.

وعليه تصبح الركيزة الأولى في إكساب وتعديل الاتجاه هي إعطاء المعلومات الصحيحة الحقيقية المتعلقة بالموضوع وإتاحة الفرصة لأن يكتسب الفرد خبرة من نوع آخر تعدل من المحتوى المعرفي والادراكي لاتجاهه النفسي نحو ذلك الموضوع كما يجب إخضاع سلوك الفرد للموضوعية العلمية في التفكير، وذلك بتدريب الفرد على مثل هذا النوع من التفكير حتى لا تتكون عنده اتجاهات خاطئة أو مبالغ فيها.

تعديل وتغيير الاتجاهات:

على الرغم من أن الاتجاهات ثابتة نسبياً وتقاوم التغير، إلا أنها عرضة للتعديل والتغير، نتيجة للتفاعل المستمر بين الفرد ومتغيرات بيئته، وتتأثر عملية تغيير الاتجاهات بمجموعة من العوامل بعضها يتعلق بالفرد ذاته وبعضها يتصل بالجماعة التي ينتمي اليها الفرد صاحب الاتجاه وبخصائص عضوية هذا الفرد في الجماعة.

وهناك نوعان من التغيير في الاتجاهات هما:

(أ) التغيير المضاد: وفيه يتغير الاتجاه من حالة السلب إلى الايجاب او من حالة الايجاب الى السلب أو من التأييد إلى المعارضة أو العكس. وكثيراً ما يقتصر الكلام في تغيير الاتجاهات على هذا النوع من التغيير.

(ب) التغيير المساير: يسير مع الوجهة الاصلية للاتجاه، حيث يسايره في سلبيته أو في ايجابيته، بما يجعله أكثر سلبية أو يجعله أكثر ايجابية. وهذا النوع من التغيير يكون أسهل في حدوثه من التغيير المضاد.

العوامل المؤثرة في تعديل الاتجاهات النفسية:

أولاً: خصائص الاتجاهات: تتوقف قابلية الاتجاه للتعديل والتغير على الخصائص الآتية للاتجاهات:

(١) التطرف: قابلية الاتجاهات المتطرفة للتغير أقل من قابلية الاتجاهات البعيدة عن التطرف إذ يكون الشخص أكثر تمسكاً باتجاهاته المتطرفة.

(٢) بساطة أو تعقد الاتجاهات: الاتجاه البسيط التكوين يكون أكثر قابلية للتغيير من الاتجاه المعقد وعلى العكس نجد الاتجاهات الأكثر تعقيداً أسهل تغيراً في نفس الوجهة.

(٣) انسجام الاتجاه مع غيره من الاتجاهات: الاتجاهات التي تربط بينها شحنات وجدانية قوية، تقاوم التغيير المضاد ولكن هذا الترابط نفسه يجعل الاتجاه أكثر قابلية للتغيير المساير.

(٤) اتساق المكونات الثلاثة للاتجاه: فالاتجاه المتسق التكوين، أي الذي ترتبط فيه الجوانب المعرفية والانفعالية والنزوعية ببعضها البعض يكون أكثر ثباتا وأكثر مقاومة للتغيير المضاد أما الاتجاه غير المتسق فإنه يسهل تغييره تغييراً مسايراً.

(٥) مـركـزية القـيم المتصلة بالاتجاه: الاتجاه الذي ينبع من قيمة أساسية عند الشـخص، يكون من الصـعب تغـييره تغـييراً مـضـاداً، وتؤدي من جهة أخرى الى سهولة تغيير الاتجاه تغييراً مسايراً.

(٦) قـوة الحـاجات النفسية التي يشبعها الاتجاه: فالاتجاه الذي يشبع حاجات نفسية قوية ومتعددة يقاوم التغيير المضاد ولكن من السهل أن يتغير تغييراً مسايراً.

ثانيا بعض خصائص شخصية الفرد: إن قابلية الاتجاه للتغيير تعتمد (بالاضافة الى مـا سـبق) على ذكـاء الفرد وقابليته للاستهواء، وبالتالي يكون أكثر تأثراً بوسائل الاعلام.

أساليب تغيير الاتجاهات النفسية:

فيما يلي أهم طرق تغيير وتعديل الاتجاهات النفسية التي يجب ان يلم بها المعلم حـتى يسـتطيع ان يغير من الاتجـاهات غير الملائمـة للتلاميذ، واكسابهم الاتجاهات المرغوب فيها.

١ـ تزويد الأفراد بالمعلومات عن موضوع الاتجاه:

يـمكن تغـيير الاتجـاهات النفـسـية للأفـراد عن طريق تزويدهم بالمعلومـات المخـتلفـة التي تـتـعلق بمـوضـوع الاتجـاه، فالعمال الذين لديهم اتجاهات سالبة نحو إدخـال الآلات الحـديثـة يمكن تغيير اتجاهاتهم عن طريق تزويدهم بمعلومات كافية عن هذه الآلات الحـديثـة ومـا سـتـؤديه لهم من خـدمـات في المسـتقبل وعن طريق تزويدهم بالمعلومات التي تزيد من شعورهم بالأمن وتزيل مخاوفهم نتيجة إحساسهم بأن الآلات جاءت لتعرضهم للبطالة.

٢ـ وسائل الاعلام والاتصال:

من الصـعب أن يعـتـمـد الفـرد على نفسه في الوصول إلى الحقائق الموضوعية

المرتبطة بجوانب الحياة المختلفة، فلابد ان يعتمد على ما تقدمه وسائل الاعلام من إذاعة وتلفزيون وسينما ومسرح وصحافة وكتب ومجلات حول بعض موضوعات الاتجاهات. ولقد أثبتت بعض التجارب الميدانية أن أفضل الوسائل تأثيرا في تغيير الاتجاهات أسلوب المحاضرة الشخصية وأقلها تأثيراً النشرة المطبوعة.

٣- تغيير الإطار المرجعي للفرد:

أن اتجاه الفرد نحو أي موضوع يتوقف على اطاره المعرفي الذي يشتمل على معاييره وقيمه ومدركاته. وعلى سبيل المثال الشخصي الرأسمالي ينظر إلى القرارات الاشتراكية نظرة تختلف عن الشخص الاشتراكي وهذا يرجع الى الاطار المرجعي لكل منهما.

٤- تغيير الجماعة المرجعية:

تعرف الجماعة المرجعية بانها الجماعة التي يرتبط الشخص بقيمها وأهدافها ومعاييرها ولقد أكدت الكثير من الأبحاث ان الفرد اذا غير جماعته المرجعية التي ينتمي اليها وانتمى الى جماعة جديدة ذات اتجاهات جديدة فانه مع مضي الوقت يسعى الى تعديل وتغيير اتجاهاته القديمة حتى يتكيف مع واقع ومعايير ومثل جماعته المرجعية الجديدة.

٥- التعليم المدرسي:

إن التعليم المدرسي قد يؤدي الى تعديل اتجاهات الفرد نحو أشياء أو موضوعات معينة وذلك عن طريق توضيح الاتجاهات القائمة ومحاولة القاء الضوء على بعض جوانبها. ولكي يحدث المدرس التغيير المرغوب في اتجاهات طلابه ينبغي عليه ان يهتم اهتماماً كبيراً بأساليب العمل الجماعي والمناقشات الجماعية ومحاولة تحسين العلاقات الانسانية داخل الفصل، وان يمد طلابه بالخبرات الأساسية حول

القـضـايا التي تشكل اتجاهاتهم، وأن يؤثر في النواحي الوجدانية والعاطفية لتلاميذه من خلال عرضه للمواقف الدرامية والقصص والأساطير.

التعلم تغير في التنظيم الحركي

أن تعلم المهـارات لا يختلف في جـوهره عن تعلم الخبرات المعـرفية فيما يتعلق بتنظيم القـوى المخـتلفة التي تؤدي الى التعلم حيث تعمل كل العضلات والحركات المختلفة في كل واحد وفي توافق وتعاون تام.

المهارات العملية والميكانيكية:

اكـتـشف جـيلفـورد وآخرون وجود عدة عوامل تؤدي الى النجاح في الاعمال الميكانيكيـة وهي: التـصـور البصري للمكان، سرعـة الادراك ودقتـه، المعلومـات الميكانيكيـة، المهـارة في استخدام الأيدي والأصابع، التوافق بين الحركات التي تقوم بها اليدان أو التوافق الحسي الحركي.

وقـام ثيرسـتـون بتـحليل عاملي شامل لأهم الاختبارات الميكانيكية المعروفة، وذلك عندمـا طبق ٣٢ اختبارا وقد دلت نتائج هذا البحث على أن القدرة الميكانيكية المركـبـة تعتمد في مكوناتها العقلية على القدرات التالية: القدرة الاستقرائية، القدرة المكانيـة، القـدرة على التـذكـر، السرعة الادراكية (وتبدو في كل نشاط عقلي معرفي يتميز بسرعة ودقة إدراك التفاصيل والأجزاء المختلفة).

وتتطلب القـدرات الميكانيكيـة مـهـارة يدوية وتوافق حـركي وتصور بصري، ويمكن قياس هذه القدرة باستخدام الاختبارات والأدوات الآتية:

أ ـ اخـتـبارات تركيب أجزاء بعض الأدوات الميكانيكية مثل جرس الدراجة، طبلة البـاب، وبرايز المصبـاح الكهـربي، حـيث تعطي أجزاء كل من هذه الادوات للمفحوص ليعيد تركيبها بعد فكها ويحسب له الزمن وتلاحظ طريقته في الأداء.

ب ـ اختبارات اللياقة اليدوية، وتقيس الفروق بين حركات الأصابع في التقاط الأشياء أو حركات اليدين معا.

ج ـ اختبار اتزان وثبات الأيدي.

د ـ اختبارات التصور البصري المكاني، وهي اختبارات تقيس القدرة على تخيل الأشكال وتصورها في الذهن.

المهارة الادراكية الحركية:

يذكر بورجر وسبورن ان مصطلح مهارة Skill له عدة معاني مرتبطة بوصف الشخص بأنه على درجة من الكفاءة في الأداء، وفي قاموس ويبستر Webster تعرف المهارة بأنها القدرة على استخدام معرفة الفرد بفاعلية في التنفيذ والأداء، ويعرف أبوحطب والسروجي المهارة بأنها قدرة تمت ممارستها وتتضمن ادراكا مدرباً، وحكماً خبيراً على درجة كبيرة من الكفاءة. وتعرف المهارات النفسحركية بأنها تلك النشاطات التي تستلزم استخدام العضلات الكبيرة او الصغيرة متآزرة، وقد تضمن المصطلح الانجليزي لهذه القدرات لفظ Psycho اشارة بذلك إلى أهمية إدراك الفرد للمثيرات التي تتطلب استجابات حركية.

وتختلف المهارة عن القدرة في أن القدرة تتصف بالعمومية والثبات وتتأثر بالتعلم والوراثة، أما المهارة فإنها تتطلب النوعية في تنفيذ المهام من خلال الخبرة، وتشير المهارة عادة إلى سلسلة من الاستجابات النوعية التي يتم تنميتها بدرجة مرتفعة، والمهارة الحركية إما دقيقة أو غليظة. وكلمة دقيقة تعني الدقة والحساسية فهناك أجزاء من الجسم تتحرك في منطقة محددة لتحدث التوافق العصبي العضلي المتضمن في المهارات الحركية الدقيقة، مثال ذلك التوافق بين اليد والعين، الذي يحدث عند الكتابة على الآلة الكاتبة والعزف على البيانو، اما كلمة غليظة فإنها تعني الشيء الكبير والكلي والواضح وتشمل المهارات الحركية الغليظة تحركات واستخدام

عـضلات الجسم الكبيرة وعادة ما تحدث عندما يتحرك الجسم كله، وتعتبر الالعاب الرياضيـة بجـميع أنواعها مهارات حركية غليظة وإن اشتملت على بعض العناصر الدقيقة.

وعـوامل القوة والدقة والتوقيت متضمنة في المهارات غليظها ودقيقها، ولكن الـتأكـيـد المتطرف على أي من هذه العـوامل هو الذي يمـيـز بين المهـارات الغليظة والدقيقة.

ويصف كـرونبـاك Cronback الـعـمـل الاداراكـي الحـركـي بـانه يتكون من محاولات وتصـحـيحات لتلك الاستجابات، وانه عندما يصل اداء الفرد الى مستوى مـعـتـدل من الاتقان، فان عدد محاولاته يبدأ في التناقص وبالتالي تزداد درجة اتقانه للاستـجابات الصحيحة ويصف كرونباك عملية التصحيح هذه بأنها تمثل نوعـاً من التـغذية المرتدة Feed back ورغم ان الاسـتـجـابة تصل الى حـد فـائق من الاتقان وتصـبح عـادة من عـادات الفـرد، فان التغذية الراجعة تظل ضرورية، ولاشك ان تعـرض عـمليـة التغذية الراجعة لشيء يعوقها عن العمل، فإن ذلك يؤدي الى عجز الاستجابة.

مراحل تعلم المهارة الادراكية الحركية:

تتـحـدد مـراحل تعلم المهـارات النفسية الحركية واستراتيجيات التدريس التي تناسبها في المراحل التالية:

١ـ مرحلة الاعداد: وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

أ ـ يحلل الفرد العمل وما ينبغي اتباعه وكيف يفعله.

ب ـ يتـعلم الأفـراد عناصر الموقف، ويتـعـرفون على الاشارات الهامة وكيف يقومون بتمييزات حيوية وأساسية.

ج ـ يمر الأفراد بقدر من عدم التوازن المعرفي، ويبدو أنهم وفقا لذلك يقومون بقدر زائد من العمل.

٢ـ مرحلة التنمية **Development** وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

أ) التناقص التدريجي في التركيز على العمليات المعرفية والادراكية والتحول إلى التركيز على المهارات الجسمية المتضمنة.

ب) تثبيت الأنماط السلوكية الصحيحة تدريجيا وتجنب الأخطاء.

ج) تنمية التناسق أو التآزر، وبدأ الايقاع في الظهور.

د) ظهور استراتيجيات تتضمن الحكم واتخاذ القرارات والتخطيط.

٣ـ مرحلة الصقل **Conslidation** وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

أ) يبدأ التوتر في التناقص، ويتطلب العمل جهداً أقل.

ب) التزايد التدريجي في سرعة الأداء، ومقاومة ضغط الأنشطة الأخرى وتداخلها، وتصبح المهارة أوتوماتيكية.

ج) الانتقال التدريجي من الاعتماد على التغذية الرجعية البصرية إلى الاعتماد على التغذية الرجعية من الحواس الاخرى.

العوامل المكونة للقدرات الحركية:

بناء على نتائج البحوث التي تناولت القدرات الحركية، وجد أنها تتضمن العوامل الآتية:

١ـ السرعة **Speed** وهي إحدى الخصائص الهامة للقدرات الحركية، وتتضح السرعة في زمن الرجع، وسرعة الساعد والأصابع وسرعة حركة الأيدي، والمهارة اليدوية التي تدخل فيها عناصر السرعة والدقة.

٢ـ التناسق أو التآزر **Coordination** وتتضح في الحالات التي يطلب فيها من

الفرد القيام بعمليتين أو أكثر في توازن وتوافق لأداء مهمة معينة أو القيام بسلسلة من الحركات الدقيقة والسرعة الموجهة توجيها محكما، والتي تتضمن التنسيق بين حركة العين وحركة اليد، أو القيام بالتكييف الدقيق لحركات العضلات، أو التآزر بين حركات مجموعات عضلية مختلفة مثل حركة الايدي أو الارجل أو إحدى اليدين مع إحدى الرجلين أو اليدين مع الرجلين.

٣ـ الطاقة أو الكفاءة الجسمية Physical Proficiency وهي تتضمن:

أ) قوة التحمل، وتعني بذل جهد جسمي مكثف، والاستمرار في بذل الجهد.

ب) المرونة. وتعني تغيير موضع الجسم أو تحريكه في اتجاه معين.

ج) التوازن. ويعني حفظ توازن الجسم في وضع ثابت أو حالة حركة.

د) التنسيق ويعني القدرة على التآزر في حركة الجسم ككل.

ومن أكثر علماء النفس المعاصرين اهتماما ببحوث التحليل العاملي للنشاط الحركي العالم الأمريكي «فلشمان»، وقد لخص نتائج هذه البحوث حتى عام ١٩٦٩. وتوصل إلى العوامل الآتية كمكونات للنشاط الحركي:

١ـ دقة التحكم: وهو عامل مشترك في الاعمال التي تتطلب توافقات عضلية دقيقة وخاصة حين يكون المطلوب هو أن تكون مثل هذه التوافقات سريعة ودقيقة، ويقرر ترافيرز Travers ان هذه القدرة تتضمن السرعة وهي تشبه مهارة الاصابع وتظهر في تآزر العين واليد.

٢ـ تآزر الأطراف المتعددة: وهي القدرة على تآزر حركات عدد من الاطراف في نفس الوقت، ومن الاختبارات المشبعة بهذا العامل اختبار تآزر اليدين.

٣ـ توجه الاستجابة: وهو العامل العام في الاعمال الحركية وتشمل تمييزاً سريعاً للاتجاه ثم توجيه أنماط الحركة، ويبدو أن هذه القدرة تتضمن انتقاء الحركة

الصحيحة في علاقاتها بالمثير الصحيح وخاصة في ظروف السرعة الشديدة (مثال ذلك تجربة الرسم بالمرآة).

٤ـ **سرعةحركة الذراع**: ويدل على السرعة التي يأتي بها المفحوص حركة غليظة ومتميزة للذراع دون ان تلعب الدقة دوراً هاما.

٥ـ **المهارة اليدوية**: وتشمل حركة الذراع مع اليد الماهرة والموجهة توجيها جيداً في تناول أشياء كبيرة نوعاً ما تحت ظروف السرعة مثال ذلك تجارب القرص الخشبي، والتجميع الميكانيكي.

٦ـ **مهارة الاصابع**: وهي القدرة على معالجة الاشياء الدقيقة معالجة تتحكم فيها الأصابع، ويقرر ترافيرز بأنها تتضمن سرعة تناول الأشياء والموضوعات باستخدام الأصابع، وهي لا تتضمن حركة الذراع.

٧ـ **ثبات الذراع ـ اليد**: وهي القدرة على اصدار حركات تموضع دقيقة للذراع واليد حيث تلعب القوة والسرعة دوراً ضئيلاً بينما يتم التركيز على مدة الثبات Steadiness التي تصدر بها الحركات (مثال ذلك تجربة ثبات اليد الكهربي).

ويرى جابر عبدالحميد جابر أنه يمكن الحكم على الاداء الماهر من خلال الخصائص التالية:

١ـ **التآزر**: وتتضح في الايقاع الحركي أو التفاعل والتناسق بين المثير والاستجابات.

٢ـ **السرعة**: وتتضح في السرعة التي تؤدي بها المهارة النفسحركية (الكم).

٣ـ **الدقة**: من المطلوب في المهارة أن تكون دقيقة (الكيف).

٤ـ **الاداء تحت ضغط**: مثل ضغط الزمن أو التعب أو اللحظات الحرجة أو مع وجود آخرين يتتبعون ما يعلمه.

٥- التوقيت: الكثير من المهارات تتطلب دقة في التوقيت، فلا يكفي ان تكون حركات الفرد سريعة وحسنة التآزر، ذلك أن نجاحها يعتمد بالاضافة الى ذلك على توقيتها بالنسبة للحركات الأخرى.

٦- الاستراتيجية: حيث يستطيع الفرد الماهر ان يصدر النمط السلوكي المناسب للسياق أو الموقف.

الفروق بين الجنسين في النواحي العملية:

يقرر عزت راجح أنه في الاختبارات التي تقيس القدرات النفسحركية فقد ظهر ان الذكور يتفوقون بوجه عام في الاختبارات التي تتطلب قوة عضلية وتآزراً حركياً في حين يتفوق الاناث كبارهن وصغارهن في الاختبارات التي تتطلب سرعة الحركة ودقتها وخفة الاصابع وسرعة التكيف لما يحدث من تغيرات في العمل. وهذا التفوق في المهارات اليدوية يرشحهن للنجاح في أعمال فرز الأشياء الدقيقة وتصنيفها وترتيبها، وتجميع الأجزاء الصغيرة لتكوين وحدات كبيرة.

وتقرر آن انستازي أن الذكور يتفوقوا في مختلف نواحي القدرة الميكانيكية والقدرة المكانية، وهناك احتمال في أن هذه الفروق ترجع الى الخبرات الثقافية الأساسية لكل من الجنسين، ومما يؤكد ذلك تفوق الذكور في الاختبارات التي يتطلب حلها ادراك علاقات مكانية مجردة، ويذكر احمد زكي فرج وعثمان لبيب ١٩٦٧ إن القدرات العملية تظهر عند البنين أكثر من ظهورها لدى البنات، كذلك وجد ان الاناث يمتزن في معظم اختبارات التذكر، وقد بينت بعض البحوث أنه لا توجد فروق بين الجنسين في المهارات الحسية الآلية البسيطة. كما أثبتت هذه الدراسات تفوق الاناث في تميز الألوان، كما تتميز الاناث بالمهارة في ادراك التفاصيل وتحويل الانتباه من شيء إلى آخر.

ويذكر فؤاد أبو حطب ان الذكور يحصلون على درجات أعلى في خمسة اختبارات فرعية من المقاييس العقلية هي: المعلومات العامة، الفهم العام، الاستدلال الحسابي، وتكميل الصور ورسم المكعبات، بينما تتفوق الاناث في ثلاث اختبارات فقط هي: المتشابهات والمفردات ورموز الارقام. وبالنسبة للاستعدادات المعرفية تؤكد البحوث ان الذكور اكثر تفوقا في الاستدلال الحسابي والتصور البصري، وفي التآزر العضلي الغليظ، بينما تتفوق الاناث في الطلاقة اللفظية والسرعة الادراكية والذاكرة والتآزر العضلي الدقيق.

ويذكر حسين الدريني ان هناك تفوق للذكور في الأعمال التي تحتاج الى تحليل وتفكير مستمر لفترة زمنية مثل عد المكعبات والسير في المتاهة، بينما تتفوق الاناث في أعمال المثيرات، وهذا ما تقرره أنستازي حيث تؤكد تفوق الذكور عادة (سواء منهم الكبار أو أطفال المدارس) في اختبارات لوحات الأشكال والصور المحيرة والمتاهات واختبارات الفك والتركيب وغير ذلك من أنواع الاختبارات التي تتضمن مكونات الذكاء العملية، وكذلك يتفوق الذكور في اختبارات التجميع، أي تركيب أجزاء مختلفة بعضها مع بعض لتكون وحدة. وجاء في بعض البحوث أن أكبر ما يميز الذكور هو تفوقهم في اختبارات الفهم الميكانيكي، أما الإناث فإنهن يتميزون. في اختبارات من نوع آخر مثل اختبارات ملء الطرود وفرز البطاقات، واختبارات الدقة والخفة في استخدام اليدين والاصابع، واستخدام الملقط، وكلها أعمال تتطلب الرشاقة في استخدام اليدين مع الادراك المكاني للتفاصيل (الاجزاء).

العلاقة بين التعلم الادراكي الحركي والممارسة:

إن الحاجة إلى الممارسة من الملامح البارزة في تعلم المهارات الحركية المعقدة. فالاتجاهات يمكن ان تغيرها تجربة مثيرة في الحياة ولكن الكفاءة المرتفعة في الاداء الحركي لا نستطيع الوصول إليها إلا بعد خبرات متكررة يعتمد كل منها كماً

وكـيـفـاً على مـدى تعـقـيد العمل وعلى مستوى المهارة المطلوب، وكلما تحسن تعلم العـمل فإنه لا يتأثر بالتـقلبـات الادائيـة المحـتملة، ولذلك فإن المهارة الحركية التي يتقنها الفرد قد تطلبت على الأرجح عدداً كبيراً من الخبرات.

وتعتبر المهارسة Practice شرطـاً مـهـمـاً من شروط التـعلم. وتتوقف فاعلية المهارسـة على وضـوح الهدف ومـسـتـواه ووسـائل تحقيقه وكذلك الشروط الاخرى اللازمـة لتـحـقـيق التـعلم مـثل الدافـعـيـة والنضج اللازم لمستوى العمل أو المهارة المطلوب اكـتسابها، فإذا كان موضوع المهارة مثلا عملاً بسيطـاً غير معقد، فإن هذا لا يحتـاج من الفرد الراشد إلا إلى مجهود بسيط ولكن إذا كان الأمر يتعلق بموضوع صـعب إلى حـد مـا كتركـيب جـسم مفكك، فإن مهارة اكتساب السيطرة على هذا العمل يجب ان تتم عن طريق تجزئة هذا العمل الى وحدات معينة يسيطر الفرد عليها تدريجيا.

وتختلف المهارسة عن التكرار Repititiontd في أن التكرار هو عملية إعادة شبه نمطيـة دون تغير ملحـوظ في الاسـتـجابة، أما المهارسة فإنها تكرار معزز بمعنى أننا نلاحظ تحـسنـاً تدريجيـاً في أداء الفـرد نتـيـجـة للتعزيز الذي يكون صادراً عن الفرد نفسـه (التـغذية المرتدة الحسية)، أو للتعزيز عن طريق نتائج استجاباته سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة ويظهر التحسن في نقص الزمن المستغرق حتى يثبت الزمن.

ويـشير دي سـيكو De Decco ١٩٦٨ إلى ان المهارسـة تـعـتـبر الشرط الثـاني الخارجي بعد الاقتران في تعلم المهارات الحركية، حيث أنها تضع الأساس الصحيح للتـغـذية المرتدة وتأكـيـد التعزيز في تحقيق مستوى مرتفع من أداء المهارات المعقدة، وإذا توفـر شرط وضـوح المهـارة المطلوب تعلمـهـا، فإن المهارسـة بوجـه عام تحقق الوظائف التالية:

١ـ تساعد الفرد على اتقان الاعمال الفرعية في تعلم المهارة.

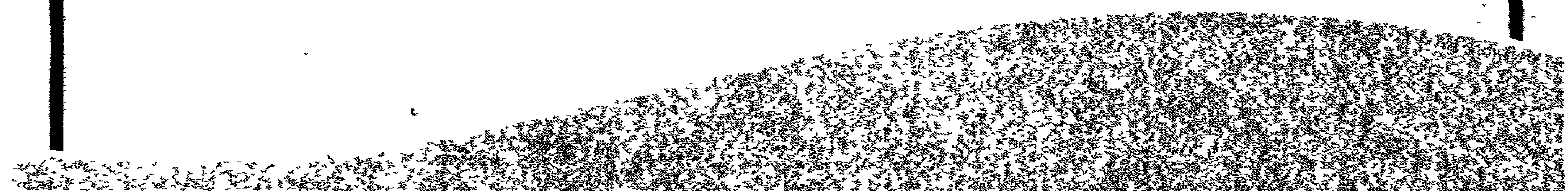
٢ـ تحقق التناسق بين الأعمال الفرعية مما يؤدي إلى أدائها في تتابع أفضل وفي الزمن المناسب.

٣ـ تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.

٤ـ تساعد على تنمية المهارة إلى مستوى التعلم.



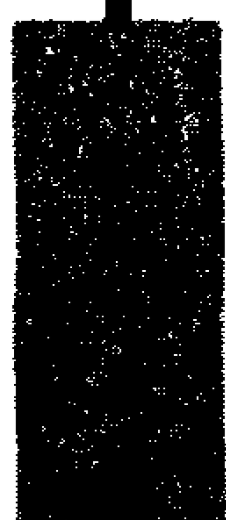




الفصل الحادي عشر

نظريات ونماذج التعليم

* نظرية أوزبل (نموذج التعلم بالتلقي)
* نظرية جيروم برونر (النموذج الاكتشافي)
* نظرية جانييه (نموذج التعلم التراكمي)
* نظرية جان بياجيه (النمو العقلي المعرفي)
* نظريات التعلم بملاحظة ومحاكاة النموذج





الفصل الحادي عشر
نظريات ونماذج التعليم

مقدمة:

يعرف جوردون نظرية التعليم ١٩٦٨ بأنها مجموعة من المفاهيم والمبادىء تعتمد على بحث علمي، يسمح للفرد بأن يتنبأ بكيفية تأثير متغيرات معينة في البيئة التعليمية، على تعلم التلميذ.

وتعتبر نظريات التعليم أنماطاً يمكن استخدامها في تشكيل المناهج وتصميم المواد التعليمية وتوجيه التعليم داخل حجرة الدراسة وغيرها من مواقف التعلم.

وإذا كان التعلم هو تغير في السلوك، يتصف بالاستمرارية النسبية، وينتج عن الخبرة والتفاعل مع البيئة، فإن التعليم هو مجموعة النشاطات التي تهدف الى احداث هذا التغير.

ويفضل ان نستخدم مصطلح نماذج أو أنماط التعليم، بدلاً من نظريات التعليم، وذلك لأن أنماط التعليم تتألف من أمثلة معينة لإجراءات تعليمية، أما النظريات فتتضمن صياغات أكثر تجريداً.

ويرى برونر ١٩٦٦ أن أنماط التعلم ذات طابع وصفي، أي أنها تصف كيفية

حدوث التعلم، أما أنماط التعليم فأنها تتسم بطابع توجيهي، حيث تقترح مجموعة من القواعد والمبادىء على نحو مسبق، تمكن من إنجاز تحصيلي.

ومن الأهمية بمكان أن تكون هناك نظرية للتطبيق أو نظرية في التعليم Instruition تكمل نظرية التعلم، حيث تحاول نظرية التعليم تحديد الاجراءات الواجبة التي يمكن التوصية بها في الممارسة. ومعنى ذلك ان محتواها يجب أن يتناول المنهج المدرسي والاطار الاجتماعي الذي تم فيه التعلم.

وفي هذا الفصل نتناول أهم أنماط أو نظريات التعليم التي شاع استخدامها في مواقف تعليمية متعددة، وأيدت بعض الدراسات جدواها وفعاليتها في انجاز أهداف تعليمية متعددة وهي نظريات أوزبل وبرونز وجانييه، وكذلك وصف وتفسير بياجيه للنمو العقلي.

نظرية أوزبل Aussubel
(نموذج التعلم بالتلقي)

مقدمة:

عمل أوزبل من أجل تحسين وسائل التعليم الاستقبالي ذي المعنى (المحاضرة والشرح) في الوقت الذي إتُهِم فيه هذا النوع من التعلم بالسلبية وعدم الفعالية وناصروا التعلم بالاكتشاف واستراتيجياته التعليمية.

وقد أظهرت نتائج دراسات عديدة فعالية نموذج التعليم الاستقبالي ذي المعنى في الاكتساب والاحتفاظ والانتقال، وظهرت هذه الفاعلية في تعليم مواد دراسية متنوعة وبخاصة في الدراسات الاجتماعية والانسانية، حيث يسود الكثير من المفاهيم العامة والغامضة. ويعتبر هذا النموذج ملائم لتخطيط المناهج والمواد الدراسية التي تنطوي على بنية داخلية منطقية يتم فيها الانتقال من الأفكار الاكثر شمولية وتجريداً الى الأفكار الأقل عمومية وتجريدا، وحتى الوصول الى الحقائق المحددة.

وقد اهتمت نظرية أوزبل بثلاثة جوانب هامة في العمليتين التعلمية والتعليمية وهي: طرق تنظيم المادة الدراسية، أساليب العقل في معالجة المعلومات الجديدة، (استراتيجيات التعلم)، وأساليب تقديم وعرض المعلومات الجديدة، على المتعلمين (استراتيجيات التعليم).

مفهوم البنية المعرفية:

يعتمد هذا النموذج في جوهره على افتراض هام وهو أن العامل الأكثر أهمية في تأثيره على التعلم هو مقدار ووضوح وتنظيم المعرفة الحاضرة عند المتعلم، ويطلق أوزبل على المعرفة الحاضرة التي تتألف من مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات والمعطيات الادراكية الخام التي تتوافر للمتعلم في لحظة ما ويستطيع تذكرها، اسم «البنية المعرفية».

ويرى أوزبل أن الصعوبات التي يواجهها الطلاب في تعلم المواد الدراسية، ناشئة عن فقدان الخبرة التي تعطي المعنى للعديد من الرموز والمفاهيم التي تنطوي عليها هذه المواد. لذلك فان المعلم الذي يقدم مادة جديدة دون التأكد من امتلاك المتعلمين للخلفية المعرفية المناسبة، لا يساهم في زيادة الاضطراب المعرفي عند المتعلمين فقط بل يساهم في تثبيط قدرتهم على الفهم، ويدفعهم نحو التعلم الصم أو الاستظهاري.

مفهوم التعلم:

يعرف أوزبل التعلم بأنه عملية ادراك وانتاج علاقات وارتباطات بين ما يقدم له من معلومات جديدة، وبين المعلومات الموجودة بالفعل في البناء المعرفي للمتعلم، فما لدى الفرد من معرفة يؤثر بدرجة كبيرة على ما يمكن ان يضيفه الى بنيته المعرفية وبالتالي على ما يمكن أن يتعلمه.

معالجة المتعلم للمادة التعليمية:

وهي تتعلق بالوسائل التي يستخدمها المتعلم في معالجة المادة التعليمية، وطرق تعلمها، بحيث يمكن أن يستحضرها عندما يحاول استدعاءها في أوضاع مستقبلية، فاذا قام المتعلم بدمج أو ربط المادة الجديدة ببنيته المعرفية الحالية، أي

بمجموعة الحقائق والمفاهيم والتعميمات المنظمة، التي تم تعلمها على نحو مسبق فسيكون التعلم ذا معنى. أما اذا قام المتعلم باستظهار المادة التعليمية الجديدة وحفظها عن ظهر قلب، دون ايجاد أية رابطة أو علاقة بينها وبين بنيته المعرفية فسيكون التعلم صم أو عديم المعنى.

ويضع أوزبل نظريته في التعلم والتعليم في اطار بعدين رئيسيين هما:

(أ) أسلوب تقديم المادة التعليمية للمتعلم (التعلم بالاستقبال في مقابل٣٤٦ التعلم بالاكتشاف).

(ب) أسلوب ادخال الفرد للمعلومات الجديدة في بنيته المعرفية (أسلوب المعنى التام في مقابل أسلوب الحفظ الصم).

(١) التعلم بالاستقبال:

وفيه تأخذ المعلومات أو المعارف المعروضة على المتعلم والمراد تعلمها، شكلها النهائي، ولذلك فإن المتعلم لا يقوم بأي دور في اكتشاف هذه المعلومات والمعارف وانما دوره يتحدد في استقبال المعلومات والمعارف التي تعرض أمامه فقط.

ويعرف فتحي السيد لطفي ١٩٨٧ التعليم بالتلقي أو الاستقبال في التحصيل النحوي بأنه «الاسلوب الذي يتلقى به التلاميذ المعلومات معدة ومرتبة منطقيا عن طريق عرض المعلم للقاعدة النحوية مصاغة في صورتها اللفظية النهائية في بداية الموقف التعليمي، ثم إتباعها بالأمثلة والشواهد المؤكدة لها، وبذلك يكون دور التلاميذ محدوداً حيث يقتصر على الانصات والحفظ والاستظهار.

ويعرف أحمد مهدي ابراهيم ١٩٨٧ طريقة التلقي أو الاستقبال في مادة العلوم بأنها الطريقة التي يعرض فيها المعلم على تلاميذه التعميم أو المفهوم المراد تعلمه

مصاغا في صورته اللفظية النهائية في بداية الموقف التعليمي، وبعد شرحه لهم يقدم بعض الأمثلة كتطبيق عليه، وفي هذه الطريقة ينشط المعلم كمصدر للمعرفة، بينما يكون دور التلميذ سلبيا، فهو يستمع ويحفظ ويستظهر.

(٢) التعلم بالاكتشاف:

وفيه يصل التلاميذ الى المفاهيم والتعميمات من خلال الأسئلة والمناقشة الموجهة التي يقوم بها المعلم، والتي قد تأخذ الطابع الاستقرائي أو الاستنباطي على ان يقوم المعلم بعد ذلك بتصحيح صياغة المفاهيم أو التعميمات التي وصل اليها تلاميذه في صياغة لفظية صحيحة. ويكون التلاميذ في هذه الطريقة هم محور الفاعلية والنشاط، ومهمة المعلم هي التوجيه نحو الاكتشاف.

ويعرف فتحي السيد لطفي ١٩٨٧ التعليم بالاكتشاف الموجه في التحصيل النحوي بأنه الاسلوب الذي لا يقدم فيه محتوى التعلم كاملاً للتلاميذ (لا تقدم القاعدة مع الامثلة) في بداية الموقف التعليمي، بل تترك لهم الفرصة لاكتشاف القواعد أو المفاهيم من خلال الحوار والمناقشة الموجهة التي يقوم بها المعلم ثم صياغتها صياغة لفظية، وغالبا ما يتم ذلك بطريقة استقرائية لأمثلة الدرس، وتكون مهمة المعلم هي توجيه التلاميذ للتوصل الى القاعدة النحوية، ثم مساعدتهم في وضع الصياغة اللفظية النهائية لها، أي يكون التلاميذ هم محور الفاعلية والنشاط طوال الموقف التعليمي.

(٣) التعلم ذي المعنى التام:

وفيه يحاول المتعلم ان يحتفظ بالمعلومات الجديدة بواسطة ربطها بما لديه من معلومات ومعارف تم اكتسابها قبل ذلك.

وتصبح مادة التعلم ذات معنوية منطقية عندما تتوافر فيها الخصائص التالية:

(أ) أن لا تتغير العلاقات اذا أعيد التعبير عنها بصيغ مختلفة من البنية المعرفية للمتعلم.

(ب) أن يكون الارتباط طبيعيا غير تعسفي، ومعنى ذلك ان العلاقة بين المادة التعليمية الجديدة والعناصر المرتبطة بها في البنية المعرفية يجب أن لا تكون قسرية، مثلما يحدث في الاقتران الثنائي الذي شاع في بحوث التعلم اللغوي.

(حـ) أن يتوافر للمتعلم التأهب ذي المعنى، أي أن يتوافر لديه الدافع لربط مادة التعلم الجديدة بعناصر بنيته المعرفية ربطا جوهريا طبيعيا.

(٤) التعلم الصم أو عديم المعنى:

وفيه يحاول المتعلم أن يحتفظ بالمعلومات الجديدة في الموقف التعليمي، دون ربطها بالبنية المعرفية، وبالتالي لا يحدث أي تغيير في البناء المعرفي للمتعلم.

وعملية التعلم ونتيجته سوف تكون صما وغير ذات معنى في حالتين:

١ـ اذا استوعب المتعلم العملي التعلمي الجديد بطريقة تعسفية أو ببغائية مثال ذلك حفظ التلاميذ للعلاقات التي تساعدهم على التمييز آليا بين عناصر الموقف التعليمي.

٢ـ اذا تألف العمل التعلمي نفسه من ارتباطات لفظية تعسفية، مثال ذلك حفظ المقاطع التي لا معنى لها.

التفاعل بين أسلوبا عرض المعلومات وأسلوبا تناول المعلومات:

التعلم قد يكون استقباليا أو اكتشافيا، تبعا لطرق عرض وتوفير المعلومات للمتعلم، كما يمكن ان يكون صما أو ذا معنى، وذلك حسب طرق معالجة المتعلم لهذه المعلومات، وينتج عن التفاعل بينهما ظهور أربعة أنماط للتعلم والتعليم هي:

(١) التعلم بالاستقبال القائم على الحفظ الصم:

وفيـه يلاحظ ان المادة المتـعلمة تأخذ شكلها النهائي في حفظ وتذكر الفرد لها دون ربطها مع ما لديه من معلومات ومعارف سابقة.

ويقترب موقف التعلم من قطب اللامعنى اذا توافرت الظروف الآتية:

(أ) المادة التي يتم تعلمها يعوزها المعنى المنطقي.

(ب) يفتقد المتعلم الافكار المرتبطة بهذه المادة في بنيته المعرفية.

(حـ) يفتقد المتعلم التأهب للتعلم ذي المعنى.

(٢) التعلم بالاكتشاف القائم على الحفظ الصم:

وفـيه يصل المتعلم الى حل المشكلة بشكل مستقل عما يقدم له من معلومات، فـادراكـه للعـلاقـات يعـتبر اضـافة جديدة، وهو يحتفظ بها في الذاكرة كما هي دون ربطها بالمعلومات الموجودة في بنيته المعرفية.

ويتـمـثل التـعلم الاكـتشافي الصم في حالة المتعلم الذي يتوصل الى تعميم ما بنفسـه (عادة بالمحاولة والخطأ) ثم يقوم بحفظه واستظهاره دون ربطه على أي نحو بالأفكار الراهنة في بنيته المعرفية.

(٣) التعلم بالاكتشاف القائم على المعنى التام:

وفيه يصل المتعلم الى حل المشكلة أو الى المعارف والمعلومات، بشكل مستقل عما يقـدم له من مـعلومـات، فـادراكه للعلاقات بين عناصر الموقف التعليمي يعتبر اضـافة جديدة عما هو موجود في الموقف التعليمي، ثم يقوم بربط هذه المعلومات بما لديه من معارف ومعلومات تم اكتسابها قبل ذلك.

والتعلم الاكتشافي يمكن أن يظهر في تكوين المفاهيم والتعلم الاستقرائي، الا أنه أكثر ظهوراً وسيادة في عمليتين هامتين هما: حل المشكلة والابتكار.

ويرى أوزبل أن مستوى الابتكار يشابه تماما مستوى التركيب في تصنيف بلوم، وكل منهما يتطلب ظهور ناتج جديد في خبرة الفرد الماضية. ولكن أوزبل يضع شرطا اضافيا للتمييز بين السلوك الابتكاري وحل المسائل وهو أن القضايا والاستراتيجيات المتضمنة في خلفيته والتي يواجهها لكي يصل الى حل للمشكلة قيد البحث لم يتعلمها باعتبارها ذات صلة بها.

ويرى أوزبل أن الابتكار نتيجة متميزة ومتفردة، وقد تكون كشوفاً عظيمة حيث يتوصل العقل الى الشيء الجديد من خلال اعادة تنظيم عناصر الموقف التعليمي وعلى نحو مفاجيء، وهذه الكشوف العظيمة نادرة مثل اكتشاف نيوتن لقوانين الجاذبين، وأرشميدس لقانون الطفو، أما الكشوف الصغيرة فإنها تحدث حينما يكتشف المتعلم رابطة بسيطة أو معادلة أو تعميما بالاستقراء، ويرى أوزبل أن الكشوف الصغيرة متضمنة في مستوى حل المشكلات أو دون ذلك.

(٤) التعلم بالاستقبال القائم على المعنى التام:

وفيه تكون المادة المتعلمة منظمة بشكل منطقي وتأخذ شكلها النهائي، ويقوم المتعلم بربط هذه المادة بما لديه من معلومات سابقة موجودة في بنيته المعرفية. ويركز أوزبل على عملية العرض الموجه توجيها منتظما في عملية التعلم، وجوهر الأمر أن نعد عملية التتابع الدقيق للخبرات التعليمية، بحيث نجعل أي وحدة يتم تعلمها ترتبط ارتباطاً واضحا بما يسبقها. وهذا الاتصال بين البنية المعرفية الراهنة لدى المتعلم ومادة التعلم الجديدة هو ما يجعل هذه المادة لها معنى.

ويرى أوزبل أنه متى وصل التلميذ لمرحلة التجريد يصبح التعلم اللفظي ذي المعنى أكثر فاعلية من حيث التعميم والوضوح والدقة، لأن التعلم بالاكتشاف يستغرق وقتا طويلا بحيث يتعذر استخدامه كطريقة أساسية للتدريس.

وعلى الرغم من أن التعلم بالاستقبال أو التلقي لا يتضمن أي اكتشاف مستقل من المتعلم، الا أنه لا يكون بالضرورة سلبيا تماما، ففيه ينبغي على المتعلم أن يقوم بما يلي:

(أ) أن يصل المادة الجديدة بأفكار راسخة وثيقة الصلة بها في بنيته المعرفية.

(ب) أن يفهم نواحي التشابه ونواحي الاختلاف بين المادة الجديدة والمفاهيم والقضايا التي تتصل بها.

(حـ) ترجمة ما يتعلمه ووضعه في إطار مرجعي من خبرته ومفرداته اللغوية.

(د) صياغة الأفكار الجديدة التي تتطلب في الغالب اعادة تنظيم المعرفة الحالية.

ولحماية المتعلم من تلقي المادة الجديدة بطريقة سالبة فان أوزبل يوصي بطريقة الاكتشاف الموجه لأنها تحفز المتعلم على المشاركة الايجابية، مثال ذلك ان نتطلب منه ان يعيد صياغة تعميماته وان يحدث تكاملا في معرفته كاستجابة لاسئلة حسنت برمجتها واعدادها لتحقيق الهدف.

مفهوم عملية الدمج:

التعلم ذو المعنى، سواء كان استقباليا أم اكتشافيا لا يتم الا اذا قام المتعلم بدمج المعلومات الجديدة موضوع التعلم في بنيته المعرفية، ويتم دمج المعلومات الجديدة في البنية المعرفية المتوفرة لدى المتعلم عن طريق تمثل هذه المعلومات من خلال عملية يسميها أوزبل عملية الدمج، وهي عملية ايجاد العلاقات بين المفاهيم والأفكار التي تنطوي عليها المادة الجديدة (البنية الثانوية) والمفاهيم والافكار السابقة التي تنطوي عليها البنية المعرفية (الأصلية) ودمج هذه الأفكار والمفاهيم جميعها بطريقة ينتج عنها مفاهيم وأفكار جديدة تساهم في نمو البنية السابقة وتطويرها، وبحيث تصبح المعلومات الجديدة جزءاً مكونا لهذه البنية.

ويمكن توضيح عملية الدمج بالمثال التالي: لنفرض ان تلميذا بالصف الأول الابتدائي يجيد عملية الضرب البسيط (مفهوم الضرب يشكل مفهوما مسبقا لديه) ونريد تعليمه مفهوم القسمة (مفهوم جديد بالنسبة له) فاذا أدرك الطفل العلاقة العكسية بين مفهومي الضرب والقسمة (١٠÷٢=٥) أو (١٠÷٥=٢) سواء بالاكتشاف أو الاستقبال، فانه سوف يتكون لديه مفهوم جديد يجمع بين مفهومي الضرب والقسمة معا، ويصبح تعلمه ذا معنى وأكثر مقاومة للنسيان. أما اذا لم يدرك التلميذ العلاقة بين مفهومي القسمة والضرب ومن ثم لا يستطيع دمجهما في مفهوم واحد جديد، فان التلميذ سوف يحفظ مفهوم القسمة عن ظهر قلب، وسيكون تعلمه صما أو عديم المعنى، مما يجعل هذا المفهوم منعزلاً عن المفاهيم الاخرى ذات العلاقة به، والمتوفرة في بنائه المعرفي، وعرضه للنسيان.

ويرى أوزبل أنه كلما كانت المعلومات الرئيسية والمفاهيم العامة الموجودة أصلا في البنية المعرفية للتعلم واضحة وثابتة ومحددة ومنظمة ومتصلة بما يراد تعلمه فان عملية الاحتواء والدمج للمعلومات الجديدة تتم بدرجة كبيرة من الفاعلية مما يسهل عملية التعلم القائم على المعنى.

أنواع التعلم ذي المعنى (من منظور نمائي):

(١) التعلم التمثيلي، والتعلم بالصور: ويظهر في تعلم معنى الرموز المنفصلة، وتتخذ هذه الرموز أول الأمر صورة الكلمات التي يتحدث بها الأباء للطفل، ومع تكرار اقتران الرمز (الكلمة) مع الشيء فان مجرد عرض الرمز وحده يؤدي الى استثارة الصورة البصرية للشيء والتي تؤلف المعنى.

ولا تقتصر عملية التعلم التمثيلي (التعلم بالصور) على تسمية الأشياء (تعلم الأسماء) فقط، وانما تفسر أيضا كيف يكتسب الطفل معنى الحروف والأفعال.

ويلاحظ الطفل أن هناك أمثلة مختلفة من نفس الفئة تعطي نفس الاسم. وهذا ما يسميه أوزيل التكافؤ التمثيلي، وهذا النمط من التعلم يتضمن قدراً من المعنى ينأى به عن التعلم الصم، فالرمز هنا يطلق على الشيء ـ كنوع من التسمية ـ وليس في ذلك قسر أو تعسف كما هو الحال في التعلم الاقتراني الثنائي الذي ترتبط فيه الأزواج عشوائيا.

(٢) تعلم المفاهيم: ويمر بثلاث مراحل هي:

(أ) تكوين المفهوم: في هذه المرحلة يبدأ الطفل في ادراك الخصائص المشتركة بين فئة من الأشياء، حيث يتم الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المحكية (الفاصلة) لفئة المثيرات. وهي تشير الى مجموعة الخصائص التي تتوافر في جميع الوحدات التي تكون المفهوم وبعد تكون الخصائص المحكية للمفهوم يمكن للفرد أن يحكم على الوحدة بأنها مثال على المفهوم أو ليست مثال عليه.

فالتلميذ الذي لا يميز بين الأشكال الدائرية والمربعة مثلا، لا يمتلك المفاهيم اللازمة لتصنيف مثل هذه الأشكال، لذا يجب تطويرها لديه بتعريضه لعدد أكبر ومتنوع من المواقف التعليمية التي تظهر فيها هذه الأشكال بمساحات وألوان ومواد مختلفة بحيث يصبح قادراً على تحديد بعض الخصائص المشتركة الهامة بينها، وتصنيفها في فئتين فئة المربعات وفئة الدوائر. وبذلك يكتسب أو يشكل مفهومين مجردين (مفهوم الدائرة ومفهوم المربع)، وتعتمد قدرة التلميذ على تشكيل مثل هذه المفاهيم على عملية التجريد الاستقرائي، أي على تحديد الخصائص المشتركة الهامة بين الأشياء ذات العلاقة، والوصول الى مفهوم يمكن تطبيقه على أشياء جديدة تنتمي الى هذا المفهوم بسبب اشتراكها في تلك الخصائص.

(ب) تعلم اسم المفهوم: في هذه المرحلة وعندما ينمو الطفل ويلتحق بالمدرسة

يتعلم اسم المفهوم أو الكلمة التي تطلق عليه. وتعلم اسم المفهوم هو نوع من التعلم التمثيلي لأن الطفل يتعلم أن الرمز المقول أو المكتوب «مكعب مثلا» يمثل مفهوما سبق اكتسابه في المرحلة الأولى، وسوف تكتسب الكلمة التي تطلق على المفهوم «المعني الدلالي»، وتثير عند الطفل صورة متمايزة تمثل الشيء وتتألف من الصفات الأساسية للمفهوم.

(جـ) استيعاب المفهوم باستخدام لغة التعريف: ان تكوين المفهوم يمثل التعلم عند الأطفال الصغار، وعند الالتحاق بالمدرسة، يتعلم الطفل معظم الكلمات التي تطلق على المفاهيم عن طريق تعريفها، والتعريف يزود التلميذ بالخصائص الأساسية للمفهوم، ويعبر عنها بألفاظ واضحة المعنى، مثال ذلك تحديد التعلم عن طريق تعريفه.

وحين يكتسب التلميذ الخصائص الأساسية للمفهوم من خلال تعريفه بدلا من اكتسابه عن طريق الاكتشاف (كما في تكوين المفهوم) فاننا نطلق على هذا النوع من التعلم استيعاب المفهوم. وبتقدم الطفل في النمو يصبح للتعلم بالتلقي الأسبقية على التعلم بالاكتشاف في اكتساب المفاهيم. وبعد التحاق الطفل بالمدرسة تتزايد نسبة المفاهيم التي يكتسبها عن طريق التعريف أو من خلال سياق ورودها في الجمل أو الحديث.

ويرى أوزبل ١٩٦٨ أنه ليس من الضروري أن ننتظر حتى تتطور هذه المفاهيم وتنمي من الخبرة المباشرة، اذ يمثل هذا هدراً تعليميا، وفضلاً عن ذلك، فان كثيراً من المفاهيم المجردة كالتأين والتمثيل الضوئي يمكن اكتسابها لفظيا ويتعذر اكتسابها من خلال الخبرة المباشرة، أما المفاهيم الأكثر عيانية (كالمنزل والكلب والأحمر والحار) فانها تفقد معناها اذا لم تصحبها خبرة فعلية بالاشياء والظواهر التي تقابلها.

وعلى الرغم من أن تكوين المفهوم ممكن في أي مستوى عمري، الا أنه عادة يميز النمو المعرفي في مرحلة ما قبل المدرسة، أما مرحلة اكتساب المفاهيم بالاستيعاب، (بالتعريف) فانها تستلزم نضجا عقلياً كافياً، حتى يمكن ربط البنية المعرفية بالخصائص الأساسية المجردة للمفهوم.

ويتوقف وضوح المفاهيم على درجة صعوبتها ومدى تلاؤمها مع البناء المعرفي للمتعلم، فاذا بلغت هذه الصعوبة حداً معينا، فلن يتمكن المتعلم من ايجاد العلاقات بين المفاهيم موضوع الاهتمام وبنائه المعرفي، ويظهر هذا واضحا عند تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين يتعرضون للكثير من المفاهيم المجردة دون ايجاد أمثلة توضيحية مما يؤدي الى انحرافهم عن المعنى.

وخلال سنوات المدرسة الابتدائية، يعتمد نمو القدرة على استيعاب المفاهيم على الجوانب الثلاثة للنمو المعرفي أو اللغوي التي تحقق الانتقال من العمليات المعرفية العيانية الى العمليات المعرفية المجردة وهي:

(١) الاكتساب التدريجي للتجريدات التي تزود الطفل بالخصائص التكوينية والعناصر العلاقية التي تؤلف الخصائص الأساسية للمفاهيم.

(٢) الاكتساب التدريجي للألفاظ التعليمية مثل «في حالة، شريطة، على أساس»، والألفاظ الوظيفية مثل التعبير عن الحيثيات والجمل الشرطية.

(٣) الاكتساب التدريجي للقدرات المعرفية التي تجعل في الامكان ربط الأفكار المجردة بالبناء المعرفي دون حاجة الى الدعم الامبيريقي العياني.

تعلم القضايا:

القضية هي جملة مفيدة تشمل تعميم يشير الى صيغة تدل على علاقة بين مفهومين أو أكثر، ويرى أوزبل أنه لكي يكون تعلم القضايا معتمداً على المعنى،

فـان الجـمـلـة التي يتم تعلمـهـا يجب ربطهـا بالأفكار الراهنة عند المتـعلم في بنيتـه المعرفية.

المنظمات التمهيدية:

تلعب المنظمات التـمـهيدية دوراً ملحوظاً في تكوين العلاقات ذات المعنى بين المعلومـات المراد تعلمـهـا، ومـا يوجـد لدى المتـعلم من مـعلومـات أوليـة في بنيته المعـرفـيـة. وتعـتبر المنظمات التـمهيدية بمثابة موجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في تـكوين المفـاهيم والأفكار حـولها، على أسـاسـهـا يتم الربط بينهـا وبين المعلومـات الجديدة المراد تعلمها.

وفـيما يتـعلق بنمط التـعليم الاسـتـقـبـالي، يقترح أوزبل اسـتـخدام المنظمات التـمـهـيـدية (تتـابع الخبرات)، وهي مـواد مدخلية تقدم في بداية التعلم، وتتصف بمـسـتـوى من التـجريد والشمولية أعلى من مستوى تجريد وشمولية المادة التعليمية ذاتها، وتهدف الى تزويد المتـعلمين بمـجـمـوعـة من المفـاهيم الشاملة، التي توضح وتشرح مفاهيم المهمة التعليمية وتسهل عملية استيعابها ودمجها في البنية المعرفية.

وللمنظمات التـمـهـيـدية أهميتها في الوصول الى نتائج تعلم فعالة وخاصة فيما يتـعلق بالاحتفاظ وانتقال أثر التعلم ـ وخاصة اذا كان ما يقدم للمتعلم منظما بشكل دقيق ويحمل معنـاً منطقيا وسيكولوجيا.

والمنظمات التـمـهـيـدية ليـست مجرد العناصر الأسـاسـية للمادة الجديدة فقط، ولكنهـا قـد تكون أفكاراً رئيـسـيـة، أو مـعلومات أساسية يعتمد عليها في استقبال وتعلم المادة الجـديدة، كما يمكن ان تكون تلخـيـصـا للمفاهيم الأساسية التي يدور حـولها الموقف التـعليـمي، أو شرحـاً وتوضيحـاً لاختلاف المفاهيم المتعلمة السابقة عن المفاهيم الجديدة، أو أنها تشبه المفاهيم السابقة تعلمها.

والمنظمات التمهيدية أو المتقدمة لا تؤدي وظيفتها بشكل فعال، الا اذا تم تعليمها وفهمها على نحو جيد، لأنها تنطوي على مادة تعلمية في حد ذاتها وأفضل المنظمات التمهيدية فعالية هي المنظمات التي تتضمن مفاهيم ومباديء وتعميمات وقوانين ذات علاقة وثيقة بالمادة موضوع الاهتمام ـ المادة الدراسية الاساسية ـ وأن تكون مألوفة لدى المتعلمين. ويلاحظ ان المتعلم الأكثر ذكاء يستفيد من استخدام المنظمات التمهيدية في عملية التعلم، وذلك اذا ما قورن بالأقل ذكاء.

ويحدد المعلم نوع المنظمات التي ينبغي عليه تخطيطها واستخدامها، في ضوء ألفة المتعلم بالمادة الدراسية، فعندما تكون هذه المادة التعليمية جديدة بالنسبة للمتعلم يمكن للمعلم ان يستخدم المنظمات التمهيدية الشارحة لتزويد المتعلم بالأفكار والأسس العقلية العامة التي تمكنه من تصنيف ودمج المفاهيم والافكار والمعلومات الجديدة مما يسهل ارتباطها بما لديه من معلومات في بنيته المعرفية أما في حالة ألفة المتعلم بالمادة الدراسية، فينبغي استخدام المنظمات التمهيدية المقارنة التي تسهل عملية ربط المعلومات المراد تعليمها بالمعلومات القديمة المشابهة لها، وذلك بتوضيح المفاهيم الجديدة عن طريق مقارنتها بالقديمة، وبيان أوجه الشبه والاختلاف بينها، ومنع الغموض الذي يمكن ان ينشأ عن تشابهها، وهذا يمكن المتعلم من التميز الواضح بين المفاهيم والمعلومات الجديدة المقدمة له وما لديه منها في بنيته المعرفية.

تنظيم المادة الدراسية (محتوى المنهج):

يفترض أوزبل أن لكل منهج بناء من المفاهيم المنظمة على نحو هرمي، بحيث يتوج عدد من المفاهيم العامة والمجردة ذات الشمولية العالية قمة هذا المنهج أو البناء، وتتدرج تحتها مجموعة أخرى من المفاهيم الأقل شمولاً وتجريداً، حتى

الوصول الى الحقائق المادية التي تقع في أدنى مستويات ذلك البناء وفي هذا يشابه أوزبل وجهة نظر جانييه في التعلم التراكمي.

والعقل شبيه بالبنية المعرفية الهرمية للمنهج، فهو نظام تخزيني للمعلومات، يتكون من مجموعة أفكار منظمة على نحو هرمي تشكل مرتكزات عقلية يستخدمها المتعلم في معالجة هذه المعلومات واحتوائها وتنظيمها في عقله، وهذا النظام ليس ثابتاً لذا يجب باستمرار توافر أفكار ذات مستوى مرتفع من العمومية والتجريد لاحتواء الافكار الأقل تعميماً وتجريداً.

وهذه البنية الهرمية تتطلب من المعلم أن ينظم المادة التعليمية في سلسلة هرمية بدءاً بالمفاهيم الأكثر شمولاً وتجريداً، وتقديمها بطريقة تمكن المتعلمين من التزود بالمرتكزات العقلية الضرورية لاحتواء المعلومات موضوع الاهتمام، كما يجب على المتعلم ان ينتبه ويفكر في المادة الجديدة على نحو نشط وفعال، كملاحظة أوجه التشابه بين هذه المادة والمعلومات السابقة، والوقوف على مواقع الارتباطات الممكنة، والتوفيق بين التناقضات والتعارضات القائمة بينهما.

ومن التضمينات التربوية لنظرية أوزبل والخاصة بتنظيم محتوى المنهج وبالاجراءات التعليمية بالفصل المدرسي، مبدأين أساسيين هما: مبدأ التمايز التقدمي ومبدأ التوفيق الدمجي.

ويشير مبدأ التمايز التقدمي الى ضرورة تنظيم خبرات المنهج على نحو هرمي، والبدء بتقديم أكثر المفاهيم عمومية وتجريداً، والانتقال تدريجيا الى الحقائق والتفصيلات المحددة، ويشير مبدأ التوفيق الدمجي الى ضرورة ربط الأفكار الجديدة بمضمون التعلم السابق على نحو شعوري وغير عشوائي، أي يجب ان يكون المنهج منظما بطريقة تسلسلية تمكن المتعلم من ربط التعلم اللاحق بالتعلم السابق.

المتغيرات المرتبطة بالتعلم القائم على المعنى:

(١) البناء المعرفي للفرد: ان كفاية البناء المعرفي وثباته ووضوحه وخصائصه التنظيمية، وكذلك قابليته للتحويل والاستدعاء، تؤثر في دقة المعاني الجديدة ووضوحها على نحو حاسم، أما اذا افتقرت البنية الى الوضوح والثبات والتنظيم، وخلت من الأفكار ذات العلاقة بالمادة التعليمية الجديدة، فستكف أو تعوق التعلم ذا المعنى والاحتفاظ والقدرة على الاستدعاء.

(٢) المارسة: للمارسة أهميتها في التعلم القائم على المعنى، وتأتي أهمية المارسة في نظر «أوزبل» من أنها تعمل على زيادة ثبات ووضوح المادة المراد تعلمها ويشير الى أهمية المارسة الموزعة، لأنها تهدف الى تسهيل عملية التذكر، وخاصة في حالة المادة الدراسية المعقدة. أما المارسة المركزة، فيتضح فاعليتها في التذكر السريع للمادة البسيطة.

ويرى أوزبل أن المارسة تعمل على زيادة درجة استقرار (تأكيد) ووضوح المعاني الجديدة في البناء المعرفي مما يرفع من درجة فاعلية التعلم والتذكر، حيث تساعد المتعلم على ان يتمثل المادة المتعلمة خلال المحاولات التالية وان المارسة ترفع من درجة استجابة الفرد لنفس المادة (المثيرات) المقدمة، وأنها تمكن المتعلم من تعويض النسيان الذي يحدث بين المحاولات.

(٣) الدافعية: للدافعية دور هام في التعلم القائم على المعنى، ومن المتغيرات الدافعية التي تساعد على التحصيل والتعلم وتأكيد فاعليته:

(أ) الدافع المعرفي مثل الحاجة للمعرفة والفهم والحساسية للمشكلات، وينشأ الدافع المعرفي من عملية التفاعل المتبادل بين الفرد والعمل، ويصبح الفرد مدركا لمتطلبات هذا العمل ويحاول التمكن والسيطرة عليه.

(ب) تأكيـد الذات ويلعب دوراً هاماً في تحـصيل الفرد، وينظر اليه على انه مـصـدر للمكانة، وتكون مثابرة المتعلم لعمل ما بدافع اكتساب المعلومات أو بدافع تأمين الشـعور بالمكانة الاجتماعية، وتأكيد وجودها في وسط الجماعة، والذي يترتب عليه الشعور بالمكانة وتقدير الذات.

(جـ) الحـاجـة للانتماء وتعني حاجة الفرد الى الانتماء للجماعة واكتساب رضا الأقران وتقبلهم.

تقويم نظرية أوزبل:

(١) اقـتصرت التـضـمينات التربوية لنظرية أوزبل على التعلم اللغوي للأطفال الصغار عن طريق التعلم بالتلقي، وذلك لأن الأطفال في هذه السن لا يعتمدون في تعلمهم على الاكتشاف لعدم وجود القدر الكافي من المعلومات لديهم.

(٢) لم تعطي النظرية أهميـة لتـعلم المهـارات الحـركية، وذلك لاهتمام النظرية أساسا بالتعلم المعرفي.

(٣) اقـتصرت التـضـمينات التربوية للنظرية على الطلاب الذين يسـتطيـعون القـراءة والذين لديهم قـدر لا بأس به من المفـاهيم الاساسية في مجال الدراسة، لأن التعلم بالاستقبال يعتمد على المعلومات الاولية لدى الفرد.

(٤) قـد يتـهم المتعلم في نموذج التعليم الاستقبالي ذي المعنى، بالسلبية لعدم مـسـاهمتـه في اكـتـشـاف المادة التـعليمية، واقتصار دوره على الاستقبال والربط بين الافكار القيمة والجديدة.

(٥) قـسـمت نظرية أوزبل التعلم الى نوعين: تعلم بالتلقي وتعلم بالاكتشاف ولكنها أعطت الأولوية والاهتمام الشديد للتعلم بالتلقي.

التضمينات التربوية لنظرية أوزبل:

(١) يتفق أوزبل مع جانييه في تأكيد أهمية العرض الموجه المنظم في عملية التدريس. ويعتمد ذلك في جوهره على التتابع الدقيق للخبرات التعليمية التدريس بحيث ترتبط ارتباطا واضحا بما يسبقها.

(٢) الاهتمام بالحوار والمناقشة الموجهة داخل الفصل الدراسي، حتى لا يحرم التلاميذ من مشاركتهم الايجابية في المواقف التعليمية.

(٣) في مجال اعداد وتصميم المناهج يجب ابراز المفاهيم الأساسية التي تتصف بالعمومية والشمول ثم تحديدها بما يندرج تحت كل منها من تفاصيل.

(٤) في مجال طرق التدريس يجب الاهتمام بعنصري التنظيم والمعنى في كل ما يعرضه المعلم على المتعلمين.

(٥) أن يتأكد المعلم من مدى استيعاب المتعلم للمفاهيم الأساسية في المادة التي يدرسها، لذا يجب التركيز على معارف المتعلم السابقة واستثارتها وتعزيز ثباتها ووضوحها قبل تقديم أية مادة جديدة، الأمر الذي يؤدي الى تقوية البناء المعرفي الراهن وتسهيل التمكن من هذه المادة، وتكوين بنى معرفية جديدة.

(٦) مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ، وذلك باستخدام أساليب التعلّم التي تناسب استعدادات التلاميذ، حتى يمكن تحقيق أعلى درجة من الكفاية في مواقف التعلم.

(٧) مساعدة التلاميذ على اكتساب المعلومات الجديدة عن طريق تقديم بعض المفاهيم المرتبطة بالمادة المراد تعلمها لتكون هذه المفاهيم بمثابة «منظمات تمهيدية» تقوم عليها وترتبط بها المعلومات الجديدة.

(٨) أن يستـخـدم المعلم لغـة واضحة تناسب البني المعرفية لهؤلاء الطلاب، وحث دافعيتهم عن طريق الفهم والتعزيز الذاتي.

(٩) ان يضع المعلم في اعـتـبـاره ان التلقي في أكـثـر أشكاله تقـدمـا مـثلما في استيعاب المفهوم، يستلزم مستوى عاليا من النضج العقلي.

نظرية جيروم برونر Bruner
(النموذج الاكتشافي)

يرى برونر أن التربية بمعناها الواسع هي طريقة لنقل الثقافة من جيل إلى جيل، ويؤكد على أن الاستراتيجيات التي نستخدمها، لكي تثري ذخيرتنا المعرفية لا تقل أهمية عن الحقائق التي توصلها هذه الاستراتيجيات، ورأى ان المتعلم لابد ان يقوم بدور نشط جداً في العملية التربوية وفي معالجة الحياة بصفة عامة.

وقد تأثر برونر بنظريات النمو، ويصف التعلم باعتباره نمواً عقلياً وارتقاء، كما يرى ان التعليم هو ما يبذل من جهد لتيسير النمو العقلي، وتتركز نظريته في التعليم على وسائل تحقيق الأهداف التربوية، وليس عل الاختبار الفعلي لهذه الأهداف (النتائج).

وتعتمد نظرية برونر الإرتقائية على مجموعة من المبادىء متضمنة بكتابة نحو نظرية للتعليم، وهذه المبادىء هي:

(١) يتصف النمو بأنه استقلال متزايد للاستجابة عن الخصائص المباشرة للمثير، فكثير مما يفعله الصغير يمكن التنبؤ به من معرفتنا بالمثيرات التي تؤثر فيه لحظة استجابته أو قبلها بقليل. إلا ان معظم النمو يتألف بعد ذاك من قدرة الطفل على الاحتفاظ باستجابة ثابتة في مواجهة الحالات المتغيرة من البيئة، أو قدرته على تعلم تغيير استجابته في ظروف استثارة بيئية غير متغيرة.

(٢) يعتمد النمو على ادخال الأحداث في نظام للتخزين يعتمد على اعطاء الحوادث طابعا ذاتيا، وهذا النظام تيسره قدرة الطفل المتزايدة على «تجاوز المعلومات» التي تتوافر في موقف معين. ويتم له ذلك من خلال عمليات التنبؤ والاستكمال التي ييسرها له نموذجه المختزن من المعلومات عن العالم الخارجي.

(٣) يتضمن النمو العقلي قدرة الفرد على التحدث الى الذات أو إلى الآخرين باستخدام الكلمات أو الرموز للتعبير عما فعله الفرد أو ما سوف يفعله. ويمثل هذا الوعي الذاتي تحولا من السلوك الذي يحكمه محض «التبعية» للمثير الى التفكير التحليلي.

(٤) يزداد النمو العقلي من خلال العلاقات القائمة على التفاعل المنظم بين المعلم والمتعلم، فالمعلم مزود في العادة بأساليب متنوعة للتدريس للطفل. ولابد للنظرية السيكولوجية ان تفسر العلاقات المنظمة المختلفة التي تقدمها الثقافة والتي تؤثر على علاقة المعلم والمتعلم.

(٥) يتيسر التدريس باستخدام اللغة كوسيط، واللغة لا تعد وسيطا للتبادل والمشاركة فحسب، وإنما هي أيضا الاداة التي يستخدمها المتعلم نفسه في جعل البيئة أكثر انتظاما. وعلى هذا لابد أن تتضمن أي نظرية في النمو المعرفي تحليلاً لطبيعة اللغة والوظائف أو المهام التي تقوم بها في التعليم.

(٦) يتميز النمو المعرفي بالقدرة المتزايدة على التعامل مع بدائل أو احتمالات عديدة في وقت واحد، والميل إلى نواتج عديدة في نفس الفترة الزمنية. وتوزيع الوقت وتركيز الانتباه على نحو يلائم هذه المطالب المتعددة. فعقل الطفل الصغير ذي وجهة واحدة، بينما عقل الكبير يستطيع أن يتعامل مع عالم معقد متنوع المسارات والاتجاهات.

مراحل النمو المعرفي وأشكال التمثيل:

تحتل عملية التمثيل مركز أساسيا في النمو المعرف عند برونر. ويقصد بالتمثيل Representation الطريقة التي يترجم أو يرى بها الفرد ما هو موجود حوله في البيئة. وهذا يعني تساؤلا رئيسيا هو: ما الوسيلة التي يمثل بها الفرد خبرته عن العالم، وكيف ينظم هذه الخبرات من أجل استخدامها فيا بعد؟

يرى برونر انه توجد ثلاثة وسائل او طرق يستخدمها الفرد في ترجمة خبراته عن العالم، وهي:

(١) التمثيل الحركي:

يتعرف الطفل في طفولته المبكرة على الحوادث والأشياء عن طريق الأفعال والحركات التي يقوم بها نحوها فالشيء هو ما يفعله الطفل، وأي موضوع يكون حقيقيا إذا استطاع ان يتفاعل معه مباشرة (الخبرة المباشرة). إن الطفل في عامه الأول لا يبكي لا بعد لعبته عنه إلا إذا كان يمسكها بيده. وبعد ذلك يبدأ الطفل بالبكاء لإبعاد اللعبة عن مجاله البصري، ثم أخيراً إذا لم يجدها في المكان الذي وضعها به. أن الطفل هنا غير قادر على أن يميز بين الاستجابة والإدراك. وهذا النمط من التمثيل لا يختفي تماما أثناء الحياة.

(٢) التمثيل عن طريق الصور الذهنية (التمثيل الايقوني):

يظهر هذا التمثيل عندما يستطيع الطفل ان يمثل العالم عن طريق الخيالات والصور المكانية التي تلخص الفعل في الوقت الذي تستقل عنه نسبيا، ويتم ذلك عند نهاية سنته الأولى، حيث يبدأ في ملاحظة مظاهر الاشياء وتذكرها. والمرحلة الايقونية هي مرحلة شبه مجردة وهي مرحلة للتعبير العياني، ويتم التعلم فيها من خلال الصور والتصور للأشياء التي خبرها الفرد.

ويقرر جيسون Geeson بأن إدراك الطفل في هذه المرحلة يتميز بما يلي:

(أ) غير قابل للتحويل والانتقال، إذ يصعب على الطفل أن ينتقل من وضع إدراكي إلى آخر، مما يعجزه عن إعادة بناء صورة من مجموعة أجزائها.

(ب) يتأثر ادراك الأطفال بانفعالاتهم وعواطفهم، فالطفل يحرف المجال الادراكي كما يحرف الخيالات التي يتذكر بها هذا المجال عن طريق تمثيله لحالاته الانفعالية الخاصة.

(جـ) إدراك الأطفال يرتبط بشدة الفعل، وهو يظل معتمداً تماماً على التمثيل الحركي.

(د) ادراك الأطفال مادي أكثر منه تخطيطي أو مجرد، فالذاكرة البصرية في هذه المرحلة مادية ومحددة بدرجة عالية.

(هـ) إدراك الأطفال متمركز حول الذات، فالطفل عاجز عن أن يدرك العالم إلا من وجهة نظره هو.

(و) انتباه الأطفال في الادراك غير ثابت، فالطفل ضحية التشتت والانتقال إلى ما هو جديد في البيئة.

(ك) يتمركز إدراك الأطفال حول عدد أدنى من المنبهات، وهي التي يستطيع الاشارة اليها.

ويرى برونر أن ظاهرة عدم التمكن من مفهوم «الاحتفاظ» أي عدم القدرة على تمييز بقاء المقدار ثابتا إذا تغير مظهره، هي واحدة من السمات الأساسية لهذه المرحلة، وإن كان التمثيل الخيالي هو عبارة عن الأداة المعرفية الأساسية للأطفال.

(٣) التمثيل الرمزي أو التمثيل بالكلمات واللغة:

يقوم هذا التمثيل على أساس ترجمة الخبرة الى لغة. ولكن اللغة ليست هي

التي تفرق بين هذا التمثيل والذي يسبقه، بل يبدو أن استخدام اللغة كأداة للتفكير (أي تدوينها) هو المهم. فالطفل الصغير يستخدم اللغة كامتداد لما كان يقوم به من إشارة إلى الأشياء ـ أي بها يشير إلى الأشياء ـ وبالتدريج يستخدم الطفل الكلمات لتحل محل أشياء ليست حاضرة الآن. فالكلمة عنده مظهر من مظاهر الشيء وليس هذا تمثيلاً رمزياً.

إن تعلم الاشارة إلى مضمون الكلمات، أي الوظيفة المعنوية للغة، عملية بطيئة، ذلك لأنها تحتوي نمطا من العمليات التراكمية وهي مهمة عقلية أكثر منها ادراكية. إن اللغة عند برونر عامل مهم في تشكيل المفاهيم لأنها تحرر الطفل من سيطرة خصائص المثيرات المتراكمة، وباكتساب اللغة يتحرر الطفل من الارتباط بهذه المثيرات.

وتظهر مراحل صيغ التمثيل السابقة في حياة الفرد بنفس الترتيب: من خلال الحركة والفعل، ومن خلال الصور والخيالات، ومن خلال الرموز. ويعتمد كل منها على الصيغ السابقة في التطور، كما أن هذه المراحل متداخلة (تنظيم هرمي).

ويرى برونر أنه لكي نجعل التدريس فعالاً بالنسبة للأطفال الصغار، يجب أن نراعي أبسط أنواع التمثيل. إذ لما كان الأطفال ينتقلون من التمثيل الحسي أو الحركي إلى التمثيل في شكل عياني نسبيا ثم إلى التمثيل المجرد الرمزي، فلابد أن يتبع التدريس نفس التتابع.

ولذلك يؤكد برونر على استخدام الأدوات والوسائل السمعية والبصرية المعينة على التدريس، وميزة ذلك أنها توفر للطالب خبرات بديلة تسهل تكوين المفاهيم، مما يتفق ورأيه في تتابع العملية التعليمية وفقا لتمثيل الطفل من الحسي إلى العياني الى الرمزي.

ويتبنى برونر فكرة ما يسمى بالمنهج اللولبي Spiral Curriculum وهذا المنهج يقوم على تنظيم المفاهيم على نحو دقيق ومحدد وبمستويات صعوبة متباينة طبقا للمبادىء السيكولوجية والمنطقية التي تحكم الوظائف المعرفية لهذه المستويات، والتقديم التدريجي للمنهج بدءاً بشكله الأبسط وانتهاءاً بأكثر أشكاله صعوبة. ومبدأ التناوب Rotating كفيل بتطوير قدرة الطفل على الاستبصار واكتساب بنية المادة موضوع التعليم، كما يؤدي الى تسهيل النمو المعرفي الطبيعي للطفل والاسراع بمعدله، كما يسمح هذا النظام بالتكرار ويتفق مع النمو الصحيح لنظام التصنيف.

ويرى برونر أنه في الامكان تكييف بنية أية مادة دراسية، طبقا للوظائف المعرفية التي يحددها مستوى النمو العقلي للطفل، أي أنه باستطاعة أي طفل، اكتساب بعض أنواع التفكير الحدسي حول أي موضوع كان، مهما كان مستوى نموه المعرفي، كما سيكتسب تفكيراً حدسياً أكثر تعقيداً حول الموضوع ذاته عند إرتقاء المستوى. ويؤكد برونر على ضرورة ان تتاح للطالب فرصة التدريب على اختبار مصداقية تخميناته، ويعني برونر بذلك تدريب المتعلم على القيام بالتخمين والحدس، حيث يدعو برونر إلى تشجيع التخمين ويقول «إن الوقوف في وجهه يعني خنق عملية الاكتشاف».

كما يؤكد على ضرورة أن تعمل المجتمعات على بقاء الحماس والاهتمام بعملية التعلم لدى الصغار. وهي مهمة تكون بسيطة عندما يكون التعليم في سياق الحياة والفعل، ولكنها تصبح أكثر صعوبة عندما يكون أكثر تجريداً.

التصنيف (أو التبويب):

يرى برونر أن تفاعل الانسان مع العالم يتضمن دائما عملية التصنيف أو التبويب فالنشاطات العقلية كالادراك وتكوين المفاهيم واتخاذ القرارات تعتمد جميعا على تكوين واستخدام الفئات.

وتقرر نظرية برونر ان ادراك الشيء أو التعرف عليه معناه وضعه في الفئة المناسبة ويكون سوء الادراك هو تصنيف خاطىء، ولكي ندرك شيئاً ما إدراكاً صحيحا فإن ذلك لا يتطلب وضعه في الفئة المناسبة فحسب وإنما أن نعرف أيضا المهديات أو المؤشرات التي نستخدمها أساسا للتصنيف.

ويقيم برونر نظريته في التعلم على أساس من التصنيف والترميز بما يسهل الإدراك، وحاول ان يجد لها أساس في الجهاز العصبي فرأى ان الجهاز العصبي للكائن الانساني قائم على أساس المقارنة والاستنباط والتجمع والتصنيف.

ويعرف برونر المفهوم بأنه تجريد مستخلص من أشياء أو وقائع لها نفس الصفات فكلمة «انسان» هي مفهوم نطلقه على كل الكائنات المنتصبة القامة ولها رجلين وأذنين وعينين وجهاز عصبي... الخ.

ويرى برونر أن هناك عمليتين تتعلقان بتكوين المفاهيم هما تكوين المفاهيم واكتساب المفاهيم، والأولى تسبق الثانية وتكون أساسا لها.

(١) تكوين المفاهيم:

في تكوين المفاهيم نساعد المتعلم على تكوين مفهوم جديد لم يكن موجوداً عنده، وذلك بمساعدته على تصنيف عدد من الأمثلة التي تشمل المفهوم إلى فئات حسب معايير معينة، ثم اعطاء تسمية خاصة الى هذه الفئات وبذلك يتكون في ذهن المتعلم اسم المفهوم الجديد الذي كونه المتعلم.

(٢) اكتساب المفاهيم:

وتتم هذه العملية بمساعدة المتعلم على جمع الأمثلة الدالة على المفهوم أو تصنيفه بطريقة تمكنه من التوصل إلى المفهوم المنشود (أو الدقيق).

وفهم الإنسان للعالم من حوله يرتبط بتكوينه لهذه المفاهيم، وتعتبر نظرية برونر في التعلم نظرية في تكوين المفاهيم. وهو يعتبر أن عملية تكوين المفاهيم مرادفة لعملية التبويب أو التصنيف Categorization أي وضع الاشياء في فئات، والفئة هي تمثيل للأشياء أو الأحداث ذات الخصائص المتشابهة، فكلمة طير هي فئة تشمل كل الكائنات ذات الريش والأجنحة والمناقير. وتكوين المفهوم يتطلب قواعد أو شروط تحدد انتماء الشيء إلى فئة ما وفقا لتوافر صفات Attributes وقيم Values معنية، ويقصد بالقيم التنويعات الممكنة بصفة معينة، وعندما نستخدم صفة معينة كجزء من تعريف الفئة فإنه يكون محكاً حاسماً.

ونمو قدرة المتعلم على التصنيف وتسمية الفئات، يقلل من تعقيد بنية المادة، ويسهل فهمها، ويمكن المتعلم من تجاوز المعلومات الماثلة أمامه، واستنتاج المتعلقات في ضوء معرفته الراهنة، لذا يجب على التعليم أن ينقل المتعلم من «الإكتساب» إلى «التفكير»، والاكتشاف هو السبيل الأمثل لتحقيق مثل هذا الانتقال، لأنه كما يرى برونر يزيد من إمكانية انتقال التعلم، ويعزز الاحتفاظ ويستثير الدافعية الذاتية، ويزود القدرة عل البحث والتقصي، وفيما يلي تحديداً لأهمية التبويب أو التصنيف.

(١) إن تصنيف الأشياء الكثيرة في فئات قليلة يسهل على الفرد التعامل معها ويقلل من درجة تعقد هذه البيئة، فلا يضطر الفرد إلى التعامل مع آلاف الأشياء.

(٢) يسمح التبويب بالتعرف على الأشياء وإدراكها، فإذا لم نستطع إدراك الشيء في أي باب فإننا لن نستطيع تحديده.

(٣) يوفر التبويب ضرورة التعلم المستمر، حيث يمكن التعرف على الشيء دون حدوث تعلم فعلي جديد، وذلك لأنه يسمح للفرد، بتخطي المعلومات المعطاة (وذلك بالوصول الى عدد من الاستنتاجات بشأن الشيء) فمثلا قطعة الطباشير

عندما يتعرف عليها الطفل فإنه يدرك ايضا انها لا تؤكل وانها خفيفة الوزن وانه لا يستطيع ان يكتب بها على السطوح البيضاء.

(٤) يسمح التبويب للفرد بان يربط بين فئات مختلفة من الأشياء والأحداث مما يسهل له التعامل مع البيئة، والفئات التي تندرج الأشياء فيها لا تكون دائما على نفس المستوى من العمومية والشمول، فهناك فئات متخصصة مثل كلمة ليمون ولكن هناك فئات أوسع مثل كلمة «فواكه».

مفهوم البنية:

يشمل مفهوم البنية Structure المفتاح الرئيسي لنظرية برونر، حيث يرى ان هناك بنية متأصلة في صلب أي مادة دراسية، تظهر في المبادىء الأساسية التي تضبط العلاقات المتبادلة بين مفاهيم هذه المادة وعناصرها المختلفة، وتهدف عملية التعليم بصورة رئيسية الى مساعدة المتعلمين على التبصر في هذه العلاقات.

ويرى برونر أن فعالية الخبرات التعليمية، تتوقف إلى حد كبير على البنية التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي، وتزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة التصحيحية المناسبة، لذا يجب على المعلم ان يوجه اهتمامه إلى:

(١) الخبرات التي يجب تعلمها (الأهداف).

(٢) طرق تنظيم المعلومات (تخطيط المادة الدراسية).

(٣) طرق تنظيم الخبرات التعليمية (إستراتيجيات التعليم).

(٤) التغذية الراجعة ومعدلاتها (التقويم).

وينادي برونر بضرورة ان يقوم المتعلم باكتشاف البنية بنفسه وليس نقلها له (كما في التعلم بالاستقبال أو التلقي)، ولذلك يجب عليه ان يكتشف التنظيم الذي يتضمن العلاقات المتبادلة بين الظواهر.

التعلم بالاكتشاف:

يعد برونر من أكثر الدعاة في علم النفس التربوي، لما يسمى التعلم بالاكتشاف Discovr-Learning ويرى أنه مطلب تربوي هام في عصرنا يحل محل التعلم بالحفظ الصم.

ويعرف برونر التعلم الاكتشافي بانه إعادة تنظيم أو تحويل المعطيات، ويحدث حينما يتجاوز المرء المعلومات المعطاة إلى استبصارات وتعميمات جديدة.

والتعلم بالاكتشاف يحدث عندما نقدم المادة التعليمية للتلاميذ في شكل ناقص غير مكتمل ونشجعهم على تنظيمها وإكمالها، وهي عملية تتضمن اكتشاف العلاقات القائمة بين هذه المعلومات.

وإذا ربطنا بين الاكتشاف ونظرية «برونر» في التبويب فإننا نلاحظ بسهولة أن الاكتشاف هو في الحقيقة تكوين الفئات أو تكوين نظم التوكيد (تحويل الأحداث والوقائع إلى رموز) لأن ذلك يتطلب إدراك العلاقات القائمة بين الأشياء والأحداث أي إدراك أوجه التشابه والاختلاف.

ويرى برونر ان المتعلم في مواقف التعلم الاكتشافي - يواجه مشكلة تتخذ احدى الصور الآتية:

(١) أهداف يجب الوصول إليها مع عدم توافر الوسائل التي تؤدي إلى ذلك.

(٢) تناقضات في مصادر المعلومات التي لها نفس الدرجة من الموثوقية.

(٣) البحث عن البنية أو النظام أو الاتساق في مواقف لا يكون فيها ذلك واضحا.

فالخطوة الأولى في الاكتشاف هي الاحساس بالتنافر أو التعارض أو التضاد. وهذا يتطلب من المعلم بناء مثل هذا التنافر في المقررات الدراسية، لأن هذا التنافر

وما يؤدي إليه من توتر معرفي يؤدي الى سعي الفرد الى ازالة. حالة عدم التوازن، بالوصول الى اكتشاف جديد على هيئة إعادة تنظيم لمفاهيمه، وهذا ما يسمى عند الجشتالت «إعادة البناء المعرفي».

والتعلم بالاكتشاف لا يعني ان يمتنع المعلم عن تقديم أي توجيه بعد تقديم المشكلة الى المتعلم، وانما يعني ان التوجيه سيكون أقل مباشرة، وان التلميذ سيتحمل الجانب الأكبر من مسئولية ما يتعلمه.

والاكتشاف لا يعني بحث المتعلم عن مادة جديدة في مرجع أو موسوعة، ولكنه يحدث حين يجد ان المعطيات التي كانت موضع ثقته تصبح غير متوافقة مع معلومات جديدة لا يمكن تمثلها في البنية المعرفية القديمة لديه.

خطوات التعلم بالاكتشاف:

(١) أن تطرح مشكلة مثيرة (استفزازية) على نحو يضمن استثارة دافعية الطلاب واهتمامتهم ويقودهم إلى ايجاد الحل المرغوب فيه.

(٢) يجب تخطيط المشكلة بطريقة تمكن الطلاب من التبصر بالمبادىء التي تؤسس بنية هذه المشكلة.

(٣) إذا أراد للمعلم ان يحتفظ بفاعلية طلابه وحثهم على المساهمة في عملية الاكتشاف، يجب ان يقوم بعدد من الأنشطة، كطرح الاسئلة الموجهة التي تقود الى انتاج الحل أو الاغلاق Closure وتزويد الطلاب بالمهديات أو الدلائل المناسبة التي تسهل عملية إدراك المبادىء واستبصار الأبنية. كما يجب عليه ان يتأكد من معرفة الطلاب للمتطلبات السابقة التي يستلزمها الحل، وتعرضهم لمناخ من الحرية يمكنهم من التعبير عن أفكارهم بتلقائية وطلاقة.

ويذهب كوميز وسيخ في كتابهما سلوك الفرد Individual Behavior إلى أن

التلميـذ الذي يتـعلم ويدرس له بطريقـة الاكـتـشاف يكتسب اتجاهات ايجابية نحو الموضـوع الذي يدرسـه ونحـو التـعلم بصـفـة عـامة. وهما يران ان التعرض بكثرة للمـحـاضرات والكتب المدرسـية والبرامج يؤدي بالتلميذ إلى الاعتماد على الآخرين ويقلل من احتمال بحثه بنفسه عن الاجابات أو حله للمسائل والمشكلات بنفسه.

تعلم عملية الاكتشاف:

حينما يكتشف التلميذ تعميما أو مفهوما او قاعدة فانه لا يتعلم ذلك فحسب، وانما يتعلم ايضا من عملية الاكتشاف ذاتها، ومن ذلك ان التلميذ قد يتعلم ما يلي:

(١) استطلاع واستكشاف الموقف.

(٢) تجاوز المعلومات المعطاة في الموقف.

(٣) السلوك بطريقة علمية والتفكير بطريقة استقرائية.

(٤) تنمية خطة تنظيمية لنشاطه المعرفي.

(٥) تنمية توقع ان التعلم يمكن التحكم فيه ذاتيا.

مميزات التعلم بالاكتشاف:

(١) تحسن الذاكرة.

(٢) زيادة القدرة على انتقال أثر التدريب.

(٣) أن الاسـتـخـدام المتكرر لطرق الاسـتكشـاف تؤدي بالمتعلم إلى اكتساب مهارة حل المشكلات.

(٤) يزيد من الدافـعـيـة، فـهـو يؤدي بالمتـعلم إلى الانتـقال من الاعتماد على الثـواب الخـارجي إلى الاعـتماد على التـعزيز الداخلي، حيث تكون عملية الاكتشاف عملية ممتعة في حد ذاتها.

(٥) أنها تؤدي الى الفهم الحدسي وهو نوع من الفهم يعتبر مثيراً للتلاميذ، بل

ويزيد من ثقتهم في أنفسهم واعتمادهم على طريقة الاكتشاف.

شروط التعليم والتعلم عند برونر:

وضع برونر أربعة مبادىء أساسية تعكس تفكير برونر، ولها أهميتها في صياغة نظريته عن التعليم.

أولاً: التأكيد على تنظيم المعرفة بحيث يكون لها بنيتها التي تجعل المتعلم أكثر قدرة على إدراكها:

ينادي برونر بضرورة انتقال المناهج التعليمية من الاهتمام بالحقائق الجزئية إلى الاهتمام ببناء المعرفة، وهذا الاهتمام ضروري لأنه يساعد التلميذ على ربط الحقائق الجديدة بما لديه من حصيلة معرفية سابقة. ولكي نحقق هذا الانتقال في التدريس فإننا في حاجة إلى التعرف على البناء الأساسي للمادة الدراسية أو هيكلها الأساسي، والبحث عن العمليات التي تكفل ترتيب ظروف التعلم التي تسهل تعلم محتوى المادة الدراسية.

ويقدم برونر أربعة مميزات لتأكيد إبراز البنية Structure في التدريس وهي:

(١) أن فهم الأساسيات Fandamental يجعل الموضوع أكثر قابلية للفهم.

(٢) ما لم نرتب التفاصيل أو الجزئيات في نمط له بناء فإنه سرعان ما يتعرض للنسيان.

(٣) أن فهم المبادىء والأفكار الأساسية هو الطريق الأول لانتقال أثر التعلم السليم.

(٤) تتيح البنية للشخص ان يضيق الفجوة بين المعرفة الأولية (الماضية) والمعرفة المتقدمة (الحاضرة واللاحقة).

ويحدد برونر ثلاثة أسس يستطيع المعلم بواسطتها ان يصف البناء المعرفي وكفاءته وهي: طريقة عرض المادة، واقتصاديات هذا العرض، وفاعليته، على ان يأخذ المعلم في اعتباره خصائص التلميذ عند اختيار الطريقة الأنسب في العرض واقتصادياتها وفاعليتها.

(١) طريقة العرض: ويقصد بها الأسلوب الذي يستخدمه المعلم لنقل المعرفة الى التلاميذ والتي تناسب مستوى خبرتهم وتتضمن طريقة العرض الوسائل التي يمكن بواسطتها عرض المعلومات، وهي تأخذ عادة ثلاثة أشكال: عرض المعلومات عن طريق الأفعال والتمثيل الحركي، أو عن طريق التمثيل البياني للمعومات، وقد ترعض بطريقة رمزية أي عن طريق الرام والأرقام.

ويرى برونر أن فشل المتعلم في اكتشاف البنية لا يعود إلى عدم قدرته، بل إلى عدم تنظيم المادة الدراسية بالطريقة المناسبة، وعدم تزويده بأسلوب التعليم الملائم لنموه المعرفي.

ويتفق برونر مع بحوث النمو التي تبين ان الأطفال قادرون على فهم العمليات العيانية أولا، ثم بعد ذلك فهم التعبير البياني المصور، وفي النهاية يصبحون قادرين على فهم التمثيل الرمزي. وأن المراهقين والراشدين قادرون على فهم المعلومات غير المألوفة بيسر إذا عرضت عليهم بالترتيب التالي: بطريقة عيانية، ثم بيانية، ثم رمزية، وهذه الطريقة تناسبهم بدرجة أكبر إذا كان الموقف مقلقا.

واختيار المعلم لطريقة العرض مرتبط بالعمر الزمني للتلميذ وبخلفيته والمادة الدراسية نفسها. ويعتقد برونر ان تدريس مسألة من مسائل القانون يتطلب التمثيل الرمزي، بينما تدريس الجغرافيا يتطلب التوضيح بالصور. وأفضل طريقة لتعليم المهارات الحركية الجديدة يتم عن طريق الممارسة العملية، وخاصة في البداية، وأفضل طريقة لتدريس الرياضيات هي استخدام طرق العرض الثلاث.

(٢) الاقتصاد: ويقصد به كمية المعلومات اللازمة أو الواجب ان تحفظ في عقله لفهم الموضوع. فكلما احتاج المتعلم الى معلومات أكثر لفهم موضوع ما، ازدادت الحاجة الى خطوات ومهام جديدة وبالتالي قلت الاقتصادية. وتظهر الاقتصادية في أعلى صورها عندما لا يحتاج المتعلم إلا معلومات قليلة لفهم مادة التعلم. ويتباين مستوى الاقتصاد باختلاف طريقة العرض، فمعالجة الرموز أسهل من معالجة الأفعال العيانية.

(٣) القوة الفعالة للبناء والعرض، ويقصد بها القيمة التوليدية لمادة التعلم، فكلما أمكن توليد منظومات ومعلومات جديدة من القضايا التعليمية ازدادت فاعلية البناء. ويمكن ان يمثل ذلك بقدرة البناء على الربط بين الأمور التي تبدو كأنها منفصلة عن بعضها البعض، كما ينظر لقوة العرض أيضا بأنه العرض البسيط الذي يسهل المهمة.

ويقرر برونر بأن تقدير القوة الفعالة للبنية المعرفية ليس أمراً مستقلاً تماماً عن الاقتصاد في العرض ولا عن طريقته.

ثانيا: التأكيد على استعداد الفرد للتعلم:

يبدأ برونر حديثه حول قضية الاستعداد للتعلم بالفرضية التالية: «يمكن تعليم أي موضوع بفعالية، وبدرجة كافية من الأمانة العلمية، لأي طفل في أي مرحلة من مراحل نموه»، ولذلك فان مهمة المعلم هي الملاءمة بين طريقة تقديم المادة للمتعلم وبين طريقته في تمثيل المعرفة. وهذا يعني انه لابد من بناء منهج يحتوي معظمه على الأبنية الأساسية للمادة الدراسية بحيث يمكن تعديلها بشكل يتفق مع طريقة تمثيل الطفل للخبرات في مرحلة معينة.

مما سبق يتضح ان نظرية التعليم يجب ان تهتم بالامكانات والخبرات التي

تجعل الطفل قادراً على التعلم، وهذا يتطلب ضرورة إلمام المعلم بخصائص النمو العقلي للتلاميذ، ومطالب ذلك النمو بالنسبة للمناهج الدراسية.

ويرى برونر أن كل شخص حتى الطفل له طريقته الخاصة في رؤية العالم، وتفسير هذه الرؤية لنفسه. ويقرر ان المعلم اذا فهم طريقة التلميذ في تصور عالمه، فإنه يستطيع تعليمه أصول أي موضوع وهو لا يشك في أن فهم الموضوع فهما أعمق يمكن تحقيقه في مراحل متأخرة من البرامج التعليمية، ولقد أدت هذه الفكرة إلى توصيته باستخدام التنظيم الحلزوني للمنهج (يبدأ الفرد بالافكار الاساسية عن الموضوع، ثم يمضي بعد ذلك إلى تفاصيل أكثر تجريداً).

ويرى برونر ان التعلم يتضمن ثلاث عمليات متآنية، وهو يعترف أن مواقف التعلم المختلفة قد تستلزم تأكيداً لهذه، العمليات بدرجات مختلفة.

(أ) عملية اكتساب المعلومات الجديدة التي تحل محل المعرفة السابقة أو تصقلها، وهو يعتبر التعليم عملية تدريجية.

(ب) عملية التحويل Transformation ذلك ان التعلم يتضمن تحويل المعرفة بحيث تكون مفيدة للتلميذ، كما يتضمن التحويل تغيير المعلومات بطرق مختلفة بحيث نستطيع ان نمضي الى ما بعد الحقائق التي تزودنا بها. وهذا يعني ان برونر يرفض الحفظ الصم السلبي.

(جـ) عملية التقويم، وتستهدف تحديد ما طرأ على المعرفة الجديدة من تحول بحيث تناسب الأعمال التي يتناولها الفرد بالمعالجة.

ثالثا: التأكيد على الحدس: Intuition

يقصد برونر بالحدس «الأساليب العقلية التي تكفل الوصول إلى صياغات تقريبية معقولة ومقبولة دون الدخول في الخطوات التحليلية التي تكفل التحقق من صدق هذه الصياغات أو النتائج».

ويؤكد برونر في هذا الصدد على التخمين التربوي Educated guess الذي يستخدمه العلماء والفنانون وغيرهم من المبتكرين. وهو يسلم بأن الفرد يستطيع ان يقوم بتخمينات حدسية جادة إذا كان ملما بالموضوع، وهو يحذر أيضا من الاصرار على أن تكون هناك إجابة واحدة صحيحة لكل سؤال. ويؤكد على ضرورة التعرف على الوسائل التي تكفل تنمية التفكير الحدسي، وأن يعاد النظر في طرق اعطاء الدرجات للتلاميذ، لأنها تعوق التفكير الحدسي المسهم في التفكير الابتكاري، ويرى ان الفرق بين التلاميذ والعلماء في العمليات المعرفية هو فرق في الدرجة وليس في النوع.

ومن غير المتوقع ان ينمي التلميذ طرق تفكيره الحدسي وان يكون لديه ثقة فيها إذا لم يراها مستخدمة بفاعلية من قبل من يكبرونه سنا. والمعلم الذي لديه استعداد لأن يخمن اجابات على الاسئلة التي يطرحها التلاميذ ثم يخضع تخميناته للتحليل، يكون أكثر قدرة على تكوين هذه العادات لدى تلاميذه، وذلك بالمقارنة بالمعلم الذي يحلل كل شيء لتلاميذه (التفكير التحليلي المبني على الاستنباط والاستقراء).

رابعا: التأكيد على الدافعية أو الرغبة في التعلم:

يرى برونر ان الموقف المثالي هو الذي يجد التلميذ فيه نفسه راغبا في التعلم بنفسه لما يحققه له من رضا واشباع، ويؤكد برونر على أن هذا الميل الذاتي للتعلم كثيراً ما يحتاج الى تدعيم من العوامل الخارجية، ويرى ان خبرات التعلم التي تثير الدافعية هي التي يشارك فيها التلميذ مشاركة ايجابية والتي تشعره بالكفاءة في مواجهة عالمه، ويرى برونر ان خبرة التعلم هذه يمثلها على أفضل نحو التعليم الحدسي وبالاكتشاف.

إن التعلم يتطلب تعزيز، وتوقيت التعزيز عامل هام في تحقيق النجاح في

التـعلم، ولابد ان يعـرف التلمـيذ نتائج ادائه، فاذا عرف النتائج في وقت مبكر فقد يؤدي هذا الى اعـاقـة اسـتقصاءاته، واذا تأخرت هذه المعرفة يترتب عليها استيعاب معلومات خاطئة، لذلك يجب ان تكون معرفة النتائج في وقت مناسب.

وينبـغي ان يتم التـعـزيز في صـورة يفـهـمها الفرد، فاذا كان المتعلم يعمل في مـسـتـوى الفـعل والنشـاط، فـان حدوث التعزيز على المستوى الرمزي يجعله عديم الفائدة.

ويـؤكـد برونر على أهميـة ان يصـبح المتـعلم مكتـفـيـا بذاته، قـادراً على حل المشكلات التي تواجـهـه، ولذلك فـلا يمكن ان يصـبح التلمـيذ معتمداً على تعزيز المعلم بحيث يتطلب وجوده وحضوره على نحو مستمر ويتطلب ذلك من المتعلم ان يكون قادراً على تصحيح مساره بنفسه.

ويؤكـد برونر على ثلاثة جـوانب دافـعـيـة هي التنشيط Activation والمثابرة Maintenonce والاتجاه Direction ان اسـتكشـاف البدائل يتطلب شيئا ينشط الفرد ودفـعـه الى البـدء في العـمل، وشـيئا يدفع على الاستمرار في العمل والمحافظة عليه وشيئا يبعد به عن ان يكون نشاطا عشوائيا.

وتواجـد الاتجـاه يوفـر لدى المتـعلم مـيل وتأهب يمكنه من اسـتـخدام عقله بكفـاءة لحل مـشكلة مـا، وانه عندمـا تكون مـعلوماته قليلة فإنه يستطيع ان يربطها بمـعلومـات أخـرى. وتنشـيط الطفل وإثارة حماسـه بحيـث يسـتـخدم قدراته لحل المشكلات، تمكنه من الحصول على نجاح يشعره بالرضا لممارسته التفكير.

أوجه النقد الموجهة للتعلم بالاكتشاف:

يمكننا ان نتـسـاءل هل تتيح طريقـة الاكـتـشـاف للتلاميذ أن يتعلموا القدر

الكافي من التعلم لو اقتصروا عليها؟ وهل ثمة ما يخجل أن يقدم شخص متحمس للآخرين وينقل اليهم ما يحققه من تعلم وما توصل إليه من تحصيل وانجاز؟

هذا النوع من التعلم (الاكتشاف) صعب وغير اقتصادي في مقدار ما يبذل فيه من وقت وجهد، كما أن المتعلم لا يمكن ان يطالب بإعادة اكتشاف المحتوى الكلي للثقافة اكتشافا ذاتيا، إلا ان ما يدعو إليه برونر وزملاؤه أن التعلم بالاكتشاف يكون أكثر كفاية وفعالية، وبالتالي يجب استخدامه حين يكون ذلك هدفاً للتعلم.

ولما كان الوقت المتاح لعملية التعلم محدوداً بطبيعته، ولذلك يجب أن يكون هناك شيء من التركيز على التوفير أو الاقتصاد، لأن المتعلم في إطار التعلم بالاكتشاف يسير بمعدل بطيء جداً.

ويعرض سكنر في كتابه تكنولوجيا التعليم الانتقادات الآتية لطريقة الاكتشاف.

(١) أن طريقة الاكتشاف قد وضعت لتبرىء المعلم وتجنبه من الاحساس بالاخفاق لأنها تجعل ناتج التعليم غير ضروري.

(٢) أن المعلم يكون في صراع بين أن يتظاهر بانه لا يعرف، حتى يشجع التلاميذ على المغامرة اللازمة للاكتشاف، وبين ان يقول لتلاميذه بصراحة، أنه يعرف ولكن ينبغي عليك ان تتوصل بنفسك الى الحقائق.

(٣) ان المعلم ذو الكفاءة العالية والفعالية الكبيرة في استخدام طريقة الاكتشاف، لابد ان يواجه الاخفاق بين الحين والحين، وذلك لأن بعض جلسات الاكتشاف غير منتجة.

(٤) قد يشعر التلاميذ بالاحباط حين يرفض المعلم تزويدهم بما يعرف،

وخاصة حين تكون المناقشة غير منظمة وغير منتجة، ومن المحتمل ان تلميذا أو قلة من التلاميذ ينكرون الاكتشاف، وذلك لأنه يندر ان يتوصل الصف كله الى الاستبصار في نفس اللحظة. وقد يخلق هذا الموقف غيرة وحقداً ومشاعر نقص لدى التلاميذ الذين لا يتوصلون إلى الاكتشاف بأنفسهم، أما عرض المعلم على التلاميذ شرحا مقنعا فانه يندر ان تظهر هذه المشكلة.

(٥) يصعب استخدام استراتيجيات التعليم بالاكتشاف في الصفوف الكثيرة العدد، لأن الطلاب الأكثر ذكاء سوف يستأثرون بمعظم الاكتشافات الأمر الذي يجعل بقية الطلاب الأقل ذكاء مستقبلين فقط.

(٦) وإذا نظرنا الى الانسان وطبيعة اعتماده على الثقافة خلال فترة طويلة من حياته فسنجد ان هذه الفترة الطويلة من الاعتماد لا تؤهل أسلوب الاستكشاف لأن يكون طريقة الفرد في اكتساب ثقافته، فمن غير المعقول ان يعيد الفرد اكتشاف ما سبق اكتشافه، ولذلك يجب ان ينظر بحذر الى القول بان الاستكشاف هو الاداة الرئيسية للتربية.

(٧) ان فكرة برونر الخاصة بامكانية تعليم أي موضوع لأي شخص في أي عمر لقيت معارضة التربويين، وخاصة إزاء انتشار فكرة بياجيه، حيث يربط بين العمر الزمني ومراحل نمو الذكاء، فمفهوم النسبة مثلا لا يمكن لطفل عمره ٤ سنوات ان يفهمها.

(٨) إذا كان التعليم بالاكتشاف مناسبا لبعض المواد الدراسية، وبعض المتعلمين المتسمين بخصائص معرفية معينة، فانه غير مناسب لمواد دراسية اخرى، ومتعلمين آخرين.

(٩) ان التعليم بالاكتشاف يتطلب ان يكون المعلم ذكيا مرنا، وان يعرف حقيقة المادة الدراسية، وهذه الخصائص توجد بدرجات متباينة في المعلمين.

ويضيف جانيه Ganne ١٩٧٧ نقد اخر وهو أن تخطيط المعلم للمادة وتقديمها بطريقة منظمة مدعومة بالتوضيح والشرح، يساعد على ظهور المعنى أو البنية أكثر مما لو قام الطلاب أنفسهم بهذه النشاطات. ويعترض جانيه أيضا على افتراض برونر القائل بان «التعليم عملية وليس ناتجا» لأن الهدف من التربية هو اكتساب معلومات ومهارات وكفاءات معينة، ولا يجوز فصل الفكر عن مضمونه وناتجه.

ويقرر ساكمان Suchman ١٩٦١ وهو من المتحمسين للمنحى الاكتشافي ان استراتيجيات التعليم الاكتشافي، لا تحل محل التعلم الاستقبالي الجيد (المحاضرة والشرح)، ويرى ان محتوى بعض المواد الدراسية لا تتفق مع استراتيجيات الاكتشاف. كذلك فان الأطفال المتمركزين حول الذات، لا يتمكنون من الاستفادة من هذه الاستراتيجيات ولن يحققوا المهام التعليمية إلا بالاختيار المتقن للمشكلة، وتخطيطها بطريقة يتم تزويدهم فيها بالتوجيه الضروري والكافي.

ويرى أوزبل Aussubel ١٩٦٠ أن التعليم الاكتشافي ليس فعالا، لأن الكثير من المفاهيم المتضمنة في المواد الدراسية بحاجة إلى شرح وتوضيح، وتعلمها بهذه الطريقة (الشرح) أسرع وأنجح، وبخاصة عندما يكون المتعلم في المرحلة الرمزية أو التجريدية من نموه المعرفي.

نظرية جانييه Ganne
(نموذج التعلم التراكمي)

يرى جانييه ان عمليات التعلم تتم بشكل متسلسل هرمي، وان لكل مستوى طرق تعلم خاصة به، ونظريات تعلم تصلح له. وقد صنف نتائج عمليات التعلم، الى خمس فئات هي: المهارات أو القوى العقلية، المعلومات اللفظية، الاتجاهات، المهارات الحركية، الاستراتيجية المعرفية.

ويميز جانييه بين المهارات أو القوى العقلية والفئات الأربع الأخرى من حيث ان هذه القوى تتناول كيف يحدث التعلم؟ أما الفئات الأربع الأخرى فتدور حول ما الذي يتم تعلمه؟

ويرى جانييه ان القوى أو المهارات العقلية تقوم بدور رئيس في اكتساب وتجهيز المعلومات، وأفضل مدخل لفهمها هو نظريات التعلم، أما الفئات الأربع الأخرى، فانها تشمل محتوى التعلم.

ويميز جانييه بين ما يسميه ادارة التعلم وشروط التعلم. حيث تشمل الأولى مسائل الدافعية وتوجيه الاهتمام والانتباه وتقييم ناتج التعلم، وهي أمور مستقلة نسبيا عن محتوى التعلم، أما الشروط اللازمة للتعلم فتتضمن اجراءات وثيقة الصلة بمحتوى التعلم.

وإذا كان بياجيه يفسر النمو المعرفي بناء على تراكيب بيولوجية وراثية ثابتة تتقدم مع العمر باستمرار. فان جانييه ١٩٧٧ يفسر النمو المعرفي بناء على التعلم التراكمي. حيث يقرر ان الأطفال ينمون لأنهم يتعلمون منظومات من القوانين تزداد تعقداً باستمرار، وبالعكس يظهر السلوك المبني على القوانين المعقدة، لأن الطفل قد تعلم المتطلبات المسبقة من منظومات القوانين الاسهل.

نتائج التعلم	أمثلة	الظروف المساعدة
أولا المهارات العقلية (١) تعلم الاستجابة للاشارة أو العلامة (٢) تعلم الربط بين المثير والاستجابة (٣) تعلم سلسلة متتابعة من الترابطات الحركية (٤) تعلم سلسلة متتابعة من الترابطات اللفظية	يرتب المتعلم عددا من الكلمات في جمل أو القيام بمهارات حركية	التقارب والتكرار والتعزيز وتكوين الروابط المفردة التي تكون السلسلة
(٥) تعلم التمييز	يميز المتعلم بين الاشكال الهندسية	تقديم مثيرات متعددة ليتم التمييز بينها + التعزيز والتكرار
(٦) تعلم المفاهيم	يصنف المعلم أشياء معينة في اطار خاصية محددة	يطلب من المتعلم ايجاد امثلة اخرى ايجابية وسلبية
(٧) تعلم القواعد	يحدد المتعلم العلاقة بين درجة الحرارة وتمدد المعادن	استعراض المفاهيم ذات العلاقة، امثلة تطبيقية، تحديد اهداف التعلم المطلوبة
(٨) حل المشكلات	يحل المتعلم مسألة في الهندسة أو في الجبر معتمداً على المفاهيم والنظريات أو القواعد التي استوعبها	استعراض القواعد ذات العلاقة بالموضوع، تعليمات لفظية للمساعدة على تذكر القواعد
ثانيا: المعلومات اللفظية	استيعاب المتعلم للمعلومات كتابة أو شفاهاً	المنظومات، السياق ذو المعنى، الوسائل التعليمية
ثالثا: الاستراتيجيات المعرفية	استخدام نمط معين من أنماط التفكير مثل التفكير الابتكاري أو العلمي أو الناقد	تقديم مشاكل تتطلب استخدام هذه الانماط من التفكير مع التدريب والتعزيز
رابعا: الاتجاهات	يختار المتعلم ما يفضله من عدة اختيارات (موضوعات، مواد، شعب اكاديمية، معلم)	تقديم النموذج أو القدرة مع التوجيه والتعزيز اللفظي
خامسا: المهارات الحركية	اكتساب مهارة معينة مثل الكتابة، السباحة، الحياكة	تقديم النموذج مع التدريب والتعليمات اللفظية والتعزيز ومعرفة النتائج

إن نظرية جانييه في التعلم التراكمي، تفترض ان القوى العقلية للفرد لا تعتمد على عوامل بيولوجية داخلية، ولكنها تعتمد على مدى المخزون اللازم من المهارات والعادات، التي تعتبر متطلبات مسبقة لتعلم ما هو أكثر تعقيداً وصعوبة من مهارات وعادات. وهذه الآثار التراكمية للتعلم هي التي تشكل الأساس لما نلاحظه من تزايد القوى العقلية للفرد مع تقدمه في النمو.

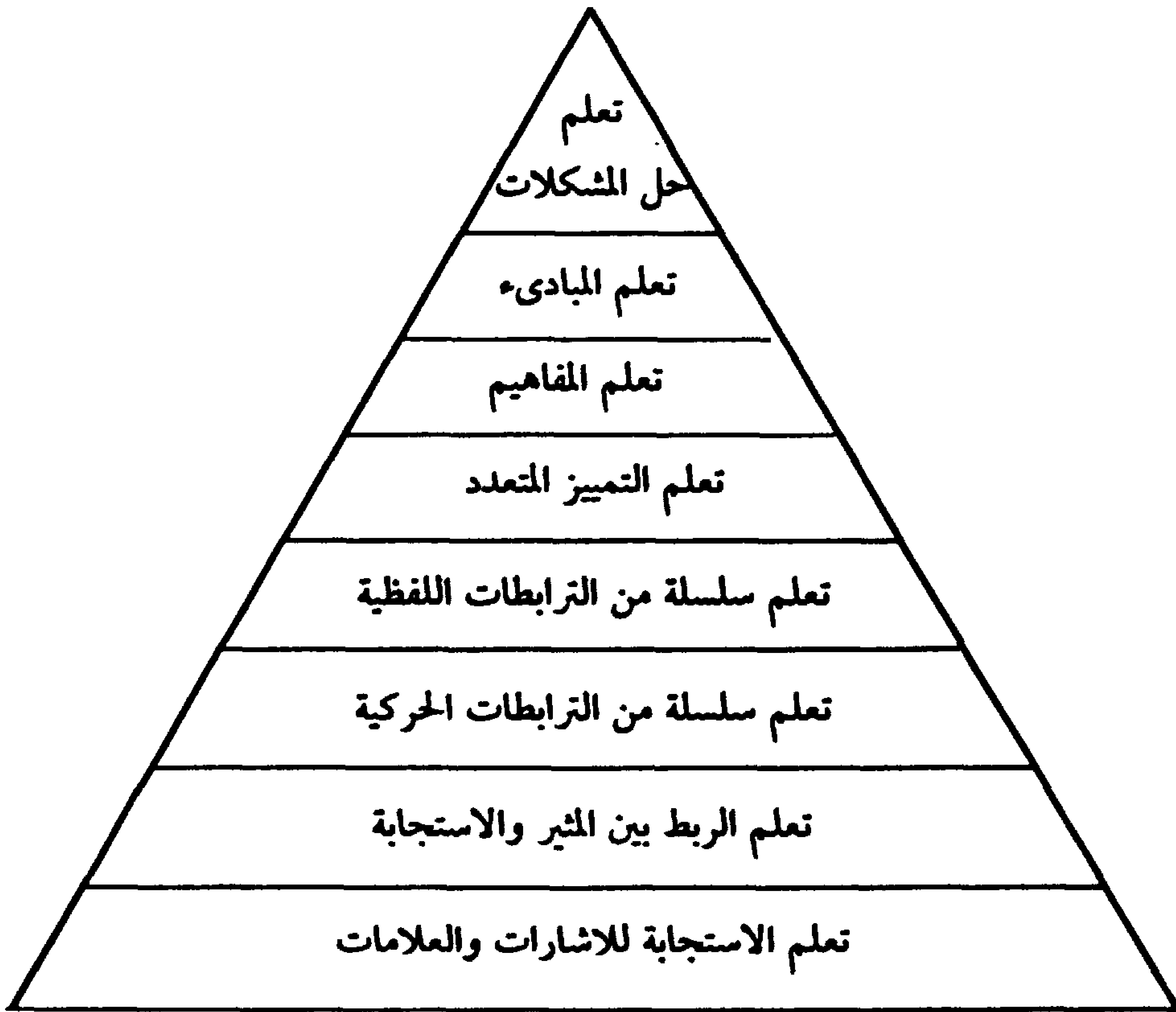
القوى والمهارات العقلية:

تشير القوى العقلية الى كيف يحدث التعلم، فهي متضمنة في اكتساب المعلومات واكتشاف القواعد وحل المشكلات، وهي نتائج عمليات التعلم التي وضعها أصحاب نظريات التعلم، مثل الربط بين المثيرات والاستجابات وادراك العلاقات.

ويربط جانييه بين القوى العقلية وبعضها البعض في ترتيب هرمي متدرج، ويميز بينها على أساس الشروط اللازمة لتعلم كل منها. ويرتب جانييه عمليات التعلم في ثمان مراحل متدرجة الصعوبة، تبدأ من أبسط أنواع التعلم (التعلم الشرطي الكلاسيكي) الى أصعب أنواع التعلم وأكثرها تعقيداً والتي يستخدمها الانسان في حل المشكلات.

ويشترط جانييه ان تتم المراحل الدنيا من عمليات التعلم أولا قبل ان يتقدم المتعلم نحو المراحل العليا. وتقل أهمية الانواع الاربعة الاولى من هذه القدرات العقلية في التعلم المدرسي، وذلك بمقارنتها بالقدرات الاربع الاخرى، ولذلك فان جانييه لا يصف في كتابه الاخير غير خمسة أنواع، وذلك بجمع الأربعة الأولى تحت عنوان أشمل هو «أنماط التعلم البسيط».

وللقـوى العقلية دور فعال ونشط في التراكم التعلمي، لما تتصف به من قابلية للانتـقـال الايجابي أفقيا ورأسيا. ويكون الانتقال أفقيا عندما تعمل القدرة أو المهارة على المستوى نفسه، في موقف جديد مشابه للموقف الأصلي الذي سبق وتم تعلمه، ويكون الانتـقـال رأسيا عندما توظف هذه المهارة أو القدرة في تعلم أعقد. وفيما يلي أنواع القوى أو المهارات العقلية (مستويات التعلم).



شكل يبين التنظيم الهرمي للقوى العقلية ومستويات التعلم عند جانييه

(١) تعلم الاستجابة للاشارات والعلامات:

هو تعلم الاستجابة للاشارات والعلامات، وهو أبسط أنواع التعلم وأدناها في المدرج الهرمي. وفي هذا النوع من التعلم يكتسب المتعلم استجابة شرطية لاشارة أو علامة، مثل إكتساب أنواع السلوك اللاارادية خلال عملية الاشراط الكلاسيكي (لبافلوف).

ويتمثل هذا النوع من التعلم في اكتساب إجراء استجابة انفعالية لاشارة ما (أو علامة)، ويعتبر سيلان اللعاب في تجارب بافلوف شكلا من أشكال هذا التعلم، وفي المستوى الانساني يكون الشعور بالقلق لرؤية ورقة الامتحان، أو شعور الطفل بالسرور لسماعه صوت أمه أمثلة على هذا النوع من التعلم.

ويشترط لهذا النوع من التعلم:

(أ) وجود المثير الذي يستثير الاستجابة الطبيعية.

(ب) التقارب بين المثيرات الطبيعية والشرطية، ثم التكرار.

(٢) تعلم الربط بين المثير والاستجابة:

يعرف هذا النوع من التعلم بأنه تكوين رباط مفرد بين مثير واستجابة محددة، والاستجابة هنا ارادية ومحددة، وتنتمي هذه الفئة الى تجارب الاشراط الاجرائي لسكنر والتعلم بالتعزيز لثورنديك.

وغالبا ما يشير هذا النوع من التعلم الى الاستجابة الحركية، كقول الطفل كلمة «بابا» عند رؤية أبيه، وهذه الكلمة تتضمن حركة محددة من اللسان والشفاه.

ويشترط لهذا النوع من التعلم:

(أ) ان يكون المتعلم قادراً على القيام باستجابات تؤدي الى التعزيز.

(ب) انقضاء فترة زمنية قصيرة بين الاستجابة والتعزيز.

(جـ) التكرار حيث يلعب دوراً هاما في تسهيل تمييز المثير الملائم.

(٣) تعلم سلسلة متتابعة من الترابطات الحركية:

يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة الطفل على ربط سلسلة من وحدات الترابطات بين مثيرات واستجابات من النوع م ـ س (في المستوى السابق). ويحدث عندما يتمكن الطفل من كتابة اسمه بوضع الأحرف في أماكنها الصحيحة والربط بينها ووضع النقاط في أماكنها الصحيحة، وتعلم المهارات الموسيقية واستخدام القلم والمقص.

(أ) يشترط لهذا النوع من التعلم: أن يكون المتعلم قد اكتسب قبلاً القدرة على القيام بكل استجابة على حدة في السلسلة قبل ان يربط بينها.

(ب) ان تكون الصلات بين أجزاء السلسلة (أي الصلة بين المثير والاستجابة) متقاربة وتقدم في تتابع ملائم.

(جـ) التعزيز والتكرار هامان في هذا النوع من التعلم.

(٤) تعلم التسلسل اللفظي:

يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة الطفل على تكوين السلاسل اللفظية، وهذا النوع من التعلم يشبه النوع السابق، الا أن السلاسل هنا من النوع الذي يتضمن الكلمات والمقاطع.

والروابط فيه تكون بين وحدات لفظية مثال ذلك تسمية الأشياء، استجابات الترجمة من اللغة الاجنبية الى اللغة العربية والعكس.

ويشترط لهذا النوع من التعلم:

(أ) تعلم الربط بين (م ـ س) شرط لازم لحدث تعلم التسلسل اللفظي.

(ب) القيام بالاستجابات المتسلسلة في التتابع الملائم وفي تقارب زمني.

(جـ) التكرار له أهمية كبيرة.

(د) التعزيز في صورة معرفة النتائج، له أهمية كبيرة.

(٥) تعلم التمييز المتعدد:

يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرة الطفل على التمييز بين منظومات من المثيرات واعطاء التمييز (أو الاستجابة) المناسبة، ومن أمثلة هذا النوع من التعلم التمييز بين أصناف السيارات والطائرات وأنواع الصخور والنباتات.

ومن أمثلة التمييز الحركي ما يحدث عندما نحاول ان نتقي المفتاح الملائم من بين مجموعة من المفاتيح المتشابهة (وذلك إذا لم يلجأ إلى المحاولة والخطأ).

ويشترط لهذا النوع من التعلم:

(أ) وجود سلاسل من الترابطات المفردة التي توجد صلة بينها.

(ب) أن تقدم كافة المثيرات التي سيتم التمييز بينها، حتى تصدر سلسلة الاستجابات الملائمة لها.

(جـ) التعزيز والتكرار لهما دور هام.

(د) التقليل من التداخل، وذلك باتخاذ اجراءات تؤكد قابلية المثيرات للتمييز.

(٦) تعلم المفهوم:

يتمثل هذا النوع من التعلم في قدرات الطفل على الاستجابة لمجموعة من المثيرات على أنها صنف واحد، واعطائها صفة مجردة أو تسميتها. فالقدرة على تصنيف الحيوانات الى زواحف وثدييات، والنباتات الى دائمة الخضرة ومتساقطة الأوراق... الخ - تعكس قدرة الطفل على وضع الاشياء المتشابهة في خاصية ما، مع بعضها البعض، ومن الواضح ان تعلم المفهوم لا يمكن ان يتم الا اذا قام الفرد بتعلم التمييز المتعدد.

وتعلم المفهوم يعني تعلم كيفية تجميع الافكار أو الأشياء في فئات على أساس خصائص مشتركة معينة. وذلك رغم أن عناصر الفئة قد يختلفون فيما بينهم اختلافات غير أساسية.

ويؤكد جانييه أهمية تعلم المفاهيم بالنسبة للتعلم المدرسي، فهي تمكن المتعلم من تعميم ما تعلمه من موقف لآخر.

وتتحدد شروط هذا النوع من التعلم فيما يلي:

(أ) يجب تقديم المثيرات في وقت واحد بحيث تستثير السلاسل اللفظية المقابلة لها.

(ب) مواصلة تقديم تشكيلات متنوعة من الاشياء في مواقف مختلفة حتى يتبين المتعلم الصفات المشتركة بينها.

(جـ) للتحقق من استيعاب المفهوم يمكن ان نسأله أن يقدم لنا أمثلة مشابهة.

(د) تقديم التعزيز في شكل تغذية راجعة (مدى صحة اجابته).

(٧) تعلم المبادىء:

يتمثل هذا النوع من التعلم في فهم العلاقات بين المفاهيم، وذلك لأن المبدأ هو علاقة ما بين مفهومين أو أكثر. فالمعادن تتمدد بالحرارة (مبدأ) والاحتراق يستهلك الإكسوجين (مبدأ)، وكلاهما يتضمن علاقة بين مفهومين أو أكثر، ومن الواضح ان تعلم المبدأ لا يمكن ان يتم بدون تعلم المفاهيم.

ويرى جانييه ان أبسط المبادىء ما يتخذ صورة (اذا حدث «س» اذن يحدث «ص») مثال ذلك اذا ارتفعت درجة الحرارة فان المعدن يتمدد، والمبدأ يتطلب تعلم مفاهيم، وقد يتطلب الأمر تعلم مبدأين أو أكثر قبل تعلم المبدأ من مستوى أعلى والذي يحتويهما.

وتتحدد الشروط اللازمة لهذا النوع من التعلم فيما يلي:

(أ) نسأل المتعلم للتأكد من مدى استيعابه للمفاهيم التي سبق له تعلمها والتي تكون المبدأ.

(ب) نستخدم ألفاظا وعبارات تؤدي بالمتعلم الى الربط بين المفاهيم بحيث نستخرج منها المبدأ.

(جـ) يطلب من المتعلم تقديم أمثلة لتطبيق المبدأ.

(د) يطلب من المتعلم أن يصيغ المبدأ صياغة لفظية.

(٨) تعلم حل المشكلات:

يتمثل هذا النوع من التعلم في استخدام المباديء التي تعلمها في المستوى السابق من أجل الوصول الى مبدأ جديد.

ويتطلب حل المشكلة التفكير بأنماطه المختلفة، ويمكن النظر الى حل المشكلات بأنه يتطلب تطبيق مبدأين أو أكثر من مستوى أدنى، فبدون معرفة المبادىء المكونة لكل موقف مشكل، فان التلاميذ لا يستطيعوا الوصول الى حل لذلك الموقف المشكل. ومن أمثلة ذلك، ايجاد مساحة المثلث يتطلب تطبيق قواعد معلومة في علاقات جديدة.

وفيما يلي الشروط اللازمة لتعلم هذا النوع من التعلم:

(أ) وجود المبادىء الملائمة لدى المتعلم.

(ب) أن تكون المبادىء المطلوبة لحل مشكلة ما، نشطة وفعالة بالنسبة للمتعلم.

(جـ) وجود تعليمات لفظية وأسئلة تستثير المبادىء المناسبة.

(د) توجيه العمليات العقلية عن طريق التعليمات اللفظية.

بنية التعلم عند جانييه:

بنيـة التـعلم هي تنظيم المعـرفـة تبـعا للتنظيم الهرمي للمكونات الفرعية التي تتألف منهـا، وهو مـفهوم له أهمية خاصة في وضع البنى الهرمية لكثير من المهارات والقواعد في كثير من مهام التعلم المدرسي، ويعد أعظم اسهامات جانييه.

وتحليل العـمل يتطلب كما يقـرر جـانيـيـه، تحديد التأهب للتعلم الذي يعرفه جـانييه بأنه «ما يتوافر لدى المتعلم من امكانات في أي مرحلة من مراحل تعلم عمل معين».

ويمكن الكشف عن التأهب أو الاستعدادات اللازمة لتعلم عمل معين بالبدء بالعمل ثم الرجوع الى الوراء بحثا عن الامكانات الضرورية.

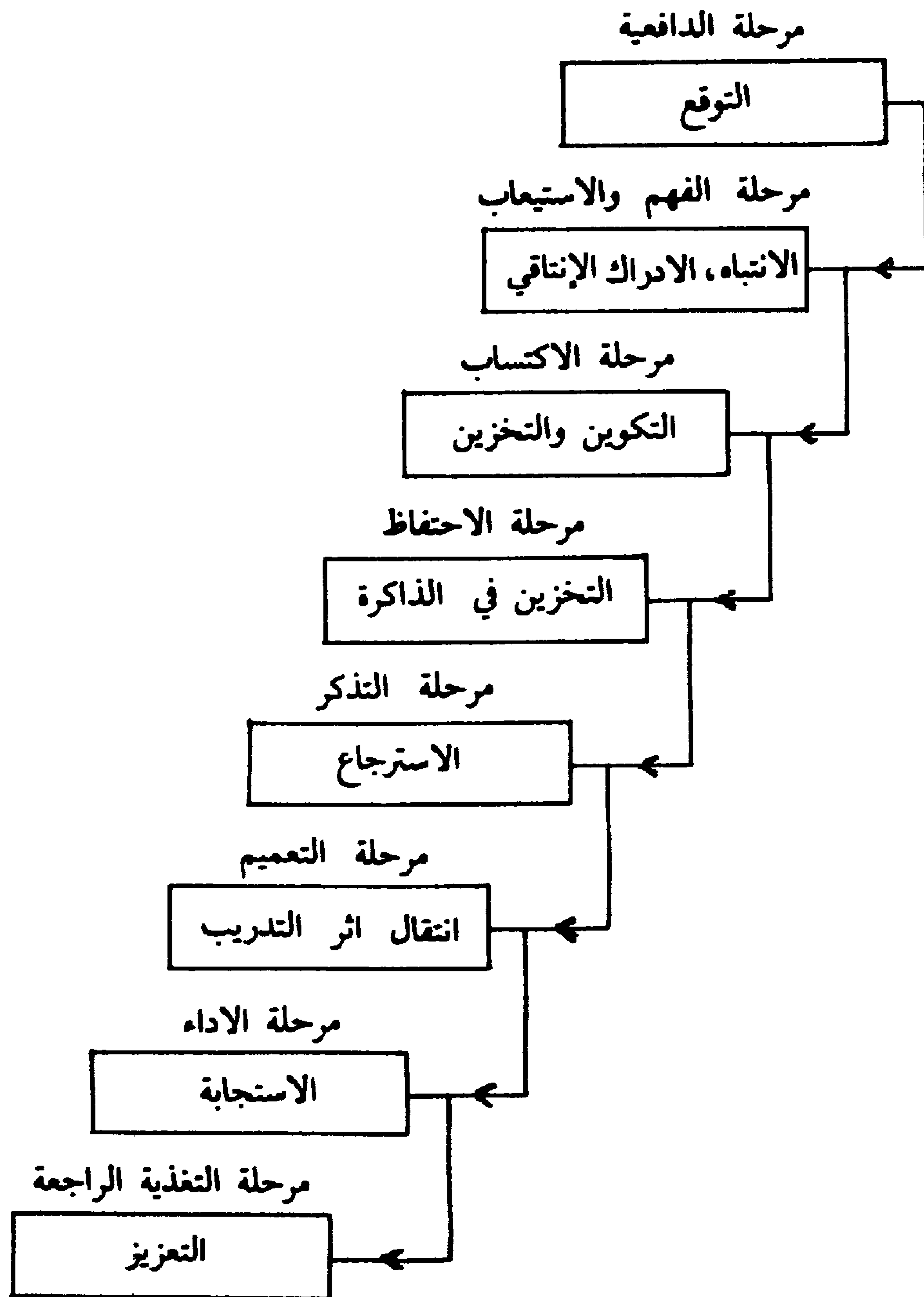
فـاذا بدأنا العـمل النهـائي (الهدف التـعليمي) فاننا نسأل: ما هي الامكانات التي يحتـاج اليـهـا المتـعلم اذا كـان عليه أن يؤدي هذا العمل بنجاح؟ والاجابة على السؤال السابق تتطلب تحليل المهمة.

مثال ذلك: تعلم الطفل لمادة الحساب تتطلب مراعاة التسلسل التالي:

- تسمية الأعداد (تعلم مثير واستجابة).
- قدرته على امساك القلم ورسم علامات به (تسلسل حركي).
- قدرته على كتابة الحروف ورسم الأشكال الهندسية (تسلسل حركي).
- تسمية الأرقام المطبوعة تسمية صحيحة (تعلم لغوي).
- التمييز بين الأرقام المطبوعة (٢و٦ ، ٧و٨) أو الاشارات (+، -، ×، ÷).
- معرفة مفهوم المجموعة وعناصر المجموعة، ومفهوم الاضافة والحذف.
- اكتساب المبادىء والقواعد (مثل الاتحاد، التقاطع).
- حل التلميذ لمسألة حسابية.

تتابع العمليات التعليمية عند جانييه:

قدم جانييه عام ١٩٧٤ نموذجا لتتابع العمليات التعليمية يضع في اعتباره أهمية العوامل الدافعية وجذب الانتباه وكذلك انتقال أثر التعلم والحفظ، ويبين الشكل التالي تتابع هذه العوامل والعمليات.



المعلومات اللفظية:

يرى جانييه ان ما نسميه بالمعلومات اللفظية هو في واقع الأمر ما نطلق عليه بشكل عام المعرفة، ويرى أن الكثير من معلوماتنا اللفظية تستخلص من الصور والأحداث والوقائع والأحلام ومن سلوكنا وسلوك الآخرين، ومن الملاحظات اللانهائية خلال حياتنا اليومية.

ويقدم جانييه ثلاثة وظائف أساسية للمعلومات اللفظية هي:

(١) المعلومات اللفظية تعتبر متطلبات سابقة لاكتساب غيرها من المعلومات.

(٢) المعلومات اللفظية هامة في عملية التواصل، فبدون كم مشترك من المعلومات اللفظية، لا يكون الاتصال بين الناس جيداً، وسيختلط الأمر علينا في الحياة.

(٣) المعلومات اللفظية تجعل التفكير ممكنا.

ويتفق جانييه مع أوزبل في مسألة الظروف المساعدة لاكتساب المعلومات اللفظية، حيث يؤكد على ربط المعلومات بالخبرات واستخدام كافة وسائل الايضاح بإعطاء المعلومات اللفظية بالمعنى المطلوب، كما يجب اتخاذ الاجراءات اللازمة لتسهيل الانتباه والتذكر والتعميم.

الاستراتيجيات المعرفية:

يوجه النشاط العقلي للانسان، أهداف وخطط وأساليب متباينة في درجة تعقيدها، وهذه الخطط والأساليب هي ما نطلق عليه الاستراتيجيات.

والاستراتيجية في مجال التربية وعلم النفس تعني الأساليب التي تحكم نشاط الانسان وتحدد له كيف يقوم بعمليات الانتباه والتنظيم والتذكر.

ويمكن تنمية الاستراتيجيات لدى التلاميذ ولكن بصعوبة حيث تتطلب

تعـريضـه لمواقف مـتـعددة ومتنوعة، ومن أمثلة هذه الاستراتيجيات تنظيم عمليات التـفكير وتعلم كـيـفـيـة الاسـتماع وتركيز الانتباه وتوجيه الأسئلة وتكوين الفروض والنقد والتقويم.

ويـرى جـانيـيـه ان اسـاليب التـفكير المخـتلفـة تخضع للتعلم داخل الترتيب الهرمي، وهي تتـمـيـز عن القـوى العقلية، بقالبليتها للانتقال الواسع بحيث تساعد على تعلم العـديد من الأعمال وممارسـتـهـا. ويطلق جـانيـيـه على أسـاليب التـفـكير مصطلح الاستراتيجيات المعرفية وهي تقابل العمليات العقلية عند بياجية.

الاتجاهات:

يعـرف جـانييه الاتجاه بأنه حالة داخلية تؤثر على اختيار الشخص لفعل معين تجاه موضوع أو شخص أو حدث ما.

والأنظمـة التربوية لا تعلم الاتجـاهات بطريقـة مـباشرة وانما بطريقة عفوية أو عرضية، وذلك لأنها تشمل استجابة انفعالية شخصية، وتتأثر الاتجاهات تأثراً كبيراً بالتعزيز، فالطلاب الذين نجحوا في المدرسة عادة ماتنمو لديهم اتجاهات ايجابية نحو المدرسـة أقـوى من تلك التي تنشأ لدى من لا ينجح منهم، ويشير جـانيـيـه الى ان التـعلم بالمحـاكـاة (عند باندورا) هو أحـد الأسـاليب الرئيـسـية غير المباشرة لتعليم الاتجاهات، وهذا يؤكد دور الاباء والمعلمين كقدوة لأبنائهم وتلاميذهم.

المهارة الحركية:

وهي من قـوى ومـهـارات التعلم. وتشمل الأنشطة التي تتطلب تتابعا دقيقا ومحكما للحـركـات العـضلية، ومن أمثلتها تعلم الامساك بالقلم، ركوب الدراجة، السـبـاحـة، الكتـابة باسـتخدام الآلة الكاتبة، العزف على البيانو، وتعتمد المهارات الحركية على التعزيز والملاحظة والتدريب ومعرفة النتائج (التغذية الراجعة).

التطبيقات التربوية للتنظيم الهرمي لمستويات التعلم:

(١) أن نظرية التعلم التراكمي ذات تطبيق مباشر في مجال التعلم المدرسي، إذ أن التعليم بهذا المعنى يؤثر في معدل نمو الأطفال المعرفي. ولما كانت المدرسة هي المكان الوحيد الذي تعطي فيه المعلومات بشكل بنائي متراكم، فإن أثر المدرسة في النمو المعرفي لا يعلى عليه.

(٢) إن تعلم بعض الأهداف يصبح ضروريا لتعلم الأهداف الأخرى الاكثر تقدما. وهذا يعني ضرورة تصنيف أهدافنا هرميا لتعكس أنواع التعلم المطلوبة فيها من جهة، ولتحديد المتطلبات المسبقة لكل هدف من جهة ثانية.

(٣) ليس من الضروري أن يبدأ كل طفل ازاء كل موضوع تعلمي من أدنى المستويات، ذلك لأن الطفل يكون في العادة قد اكتسب ذخيرة كبرى من الارتباطات والتسلسلات والمفاهيم قبل التحاقه بالمدرسة.

(٤) أن الأطفال يستطيعون تعلم أي شيء عقلي شريطة ان يكونوا قد تعلموا المتطلبات السابقة، فاذا أراد المعلم تعليم قاعدة جديدة أو مساعدة الطفل على حل مشكلة فما عليه الا ان يحدد متطلبات تعلم هذه القاعدة أو المبدأ وان يحدد ما يعرفه المتعلم من هذه المتطلبات، وبعد ذلك مساعدته على اكتساب القوى والمهارات للوصول الى التعلم المرغوب.

(٥) وتبدو أيضا الأهمية التطبيقية لنظرية جانييه من تحليله لشروط التعلم، أي تلك الظروف التي تسهل تعلم الفئات الخمس السابقة.

وبالرغم من وجود قدر من المعقولية في تصور جانييه لبنية التعلم، الا أنه ليس واضحا ان المعلم يستطيع اعداد متتابعات أو تنظيمات هرمية على النحو الذي اقترحه جانييه في العلوم والرياضيات واللغات، وفي هذا يعترف جانييه نفسه بصعوبة ترتيب المعلم لمستويات التعلم.

نظرية جان بياجيه

(النظرية النمائية المعرفية)

مقدمة:

لقد أثرى جان بياجيه (١٨٩٦) العالم السويسري المعاصر دراسات الطفولة بحقائق علمية هي نتائج بحوث بدأت من العشرينات من القرن الحالي حتى وقتنا الراهن.

ويمكن تقسيم حياة بياجيه العملية والعلمية إلى ثلاث فترات:

الفترة الأولى:

وتبدأ من عام ١٩٢٠ إلى عام ١٩٢٩ ويسميها هو نفسه بفترة المراهقة الفكرية، وقد انتقد انتاجه في هذه المرحلة بأنه كان يعتمد على النواحي اللفظية أكثر من النواحي العملية أو الأدائية، وقد سيطر عليه في هذه المرحلة اتجاهان أساسيان هما الاتجاه البيولوجي والاتجاه المعرفي وحاول أن يحقق تكاملا بينهما.

الفترة الثانية:

وقد امتدت من عام ١٩٣٠ حتى عام ١٩٤٠ وفيها اهتم بدراسة تكوين ونمو الذكاء عند الأطفال مستخدما أطفاله الثلاثة الذين ولدوا في هذه الفترة، وفي هذه

المرحلة كتبا كثيرة «أصل الذكاء عند الأطفال»، «اللعب والأحلام والتقليد عند الاطفال»، «صياغة الأطفال للواقع»، كما درس بشكل مكثف مفهوم «الاحتفاظ» أو بقاء الشيء على حاله واستمرار بعض صفاته ثابتة رغم تغير المظهر وقد تميزت هذه المرحلة بغزارة الانتاج العلمي والكتب التي تناولت مفاهيم الزمان والمكان والعدد والسرعة.

الفترة الثالثة:

وقد بدأت مع بداية الاربعينات حتى وفاته عام ١٩٨٠ وفيها استمر نتائج الدراسات في الفترتين السابقتين في الاجابة على القضايا المعرفية التي كانت هي الدافع له لدراسة الطفل وهي: طبيعة المعرفة ونشأتها وتطورها.

مفهوم النمو عند بياجيه:

هناك اتجاهان للتفسير النظري لعملية النمو: الاتجاه الميكانيكي، والاتجاه العضوي البنيوي. ويمثل الاتجاه الأول نظرية التعلم التي تفسر التغير في إطار المدخلات والمخرجات، بمعنى ان ما يتعرض له الانسان من أحداث ومؤثرات خارجية يحدث قدراً من التغير متناسبا مع هذه المدخلات. أما الاتجاه الثاني (النظرة البنيوية) فإنه يرى ان النمو يتميز بظهور أبنية جديدة ليست إضافات كمية وإنما هي تغير في التنظيم.

والنظرية البنيوية لا تهتم بالعلاقات بين المثير والاستجابة ولا تؤمن بأن المثيرات تحدث استجابات بطريقة آلية، فالاستجابة الصادرة عن الانسان ليست مرتبطة بالمثير قدر ارتباطها بوجود أبنية معينة تسمح بصدور الاستجابة. أي ان البنية يجب ان تكون موجودة أو نمت إلى الحد الذي يجعل للمثير فاعلية أو يؤدي الى رد فعل.

فإذا نظرنا مثلا الى كيفية اكتساب الطفل للغة نجد ان الاتجاه الميكانيكي يرى ان النمو اللغوي يحدث كميا وأننا نستطيع قياسه يوما بعد يوم، فمن استخدام كلمة إلى كلمتين إلى ثلاث إلى الجملة.. الخ. أما من الناحية البنيوية فإن الانتقال من المناغاة إلى الكلمة الواحدة فما فوقها هو عملية إعادة تنظيم أساسية في الأنظمة المعرفية والسمعية.. الخ بحيث تؤدي الى تكوين البناء التالي. ورغم ان كل بنية جديدة تتأثر بالبنية السابقة عليها وتأخذ منها عناصر وتضيف اليها عناصر جديدة. فانه ليس هناك اتصال بالمعنى المتعارف عليه. وينتمي بياجيه الى الاتجاه البنيوي الذي يفسر النمو بناء على التغيرات الكيفية.

النمو العقلي للأطفال:

النمو العقلي عند بياجيه لا ينفصل عن النمو الجسمي، ويرى ان علم نفس الطفل لا يستطيع في بحثه عن عوامل النمو أن يقتصر على دراسة النضج البيولوجي، فهناك عوامل أخرى لا تقل أهمية، وهي التدريب أو اكتساب الخبرة والتفاعل الاجتماعي. والنمو العقلي للطفل عند بياجيه يمر بثلاث مراحل متتالية، وكل مرحلة منها هي امتداد للمرحلة التي سبقت وإعادة بناء أو صياغة لها على مستوى جديد، ثم يتخطاها بعد ذلك الى مستوى أعلى وأعظم. وهذه المراحل الثلاث هي: المرحلة الحسية الحركية، مرحلة العمليات المحسوسة أو العيانية، ثم مرحلة العمليات الصورية والشكلية قمة التفكير المنطقي، وتتميز هذه المراحل بما يلي:

(١) أن نظام تتابعها ثابت، رغم ان متوسط الأعمار التي تحدث عندها يختلف من فرد الى آخر وفقا لدرجة ذكائه أو لوسطه الاجتماعي، مما ينشأ عنه إسراع أو ابطاء ولكن التتابع يظل ثابتا.

(٢) تتميز كل مرحلة ببنيان عام شامل يمكن من خلاله تفسير الأنماط السلوكية الرئيسية.

(٣) هذه الأبنية العامة والشاملة متكاملة ولا تحل إحداها محل الأخرى، فكل واحدة تنشأ عن سابقتها وتدمجها فيها كبنية فرعية، ثم تهيىء نفسها للمرحلة التالية.

العلاقة بين النمو العقلي والوجداني:

يرى بياجيه ان أي نمط سلوكي يتضمن عوامل وجدانية كبواعث أو محركات، وأنه لا توجد حالات وجدانية دون تدخل من المدركات أو المفاهيم التي تكون البنيان المعرفي، ولذلك فان السلوك وحدة لا تتجزأ، فأحيانا يعمل الانفعال على تنظيم طاقات الأفعال ويقوم التركيب العقلي بتحديد الوسائل، وأحيانا أخرى تقوم العمليات العقلية بتحديد قدرة الاستقبال الانفعالي. ولذلك فهو يرى ان الشخصية الانسانية تنبع من تداخل الوظائف العقلية والانفعالية، وكذلك من الصلة الداخلية بين الذكاء والانفعال.

ووحدة السلوك هذه، هي التي تجعل عوامل النمو مشتركة بين الجانبين المعرفي والوجداني، فالعواطف والانفعالات تخضع للنضج، وتستمد ثراءها من التفاعل الاجتماعي والشخصي، كما تتضمن صراعات أو أزمات وإعادة للتعادل، حيث إن بناء الشخصية يحكمه البحث عن التماسك وتنظيم القيم التي تمنع الصراعات الداخلية، وقد أكدت مختلف مدارس علم النفس على أهمية مبدأ التعادلية في تفسير النمو العقلي والوجداني والدافعي ولكن تحت أسماء مختلفة.

البنية العقلية:

يرى بياجيه أن نمو الكائن يتم من أبنية ذات طبيعة بيولوجية، وهذه الأبنية الأولية التي يولد بها الطفل تتآزر مع بعضها لتصبح أبنية جديدة بعد فترة من

التفاعل مع البيئة خلال عمليات التمثل (الاستيعاب) والمواءمة، وتوضيحا لذلك يؤكد بياجيه ان ما نسميه بالافعال المنعكسة التي يولد بها الانسان تعتبر بعضا من هذه الأبنية الأولية شأنها شأن بعض الأبنية الحسية، وهذا التفاعل يؤدي الى التنسيق والتآزر فيما يظهر من أفعال حسية حركية.

ويتضمن مفهوم البنية عند بياجيه ثلاث أفكار رئيسية: (١) أن البنية تنظيم كلي، (٢) أنها تتحول من شكل إلى آخر، (٣) أنها ذاتية التنظيم. فالبنية هي نظام يتحدد ـ باعتباره كلا موحداً ـ بناء على القوانين التي تحكم العلاقات بين الأجزاء أو العناصر التي يتركب منها هذا الكل.

ويرى بياجيه أن الانسان حينما يولد لا يكون عقله عبارة عن صفحة بيضاء، بل يولد مزوداً باستعدادات معينة وإمكانات موروثة تساعده على بدء النمو. ويرى أن هناك نوعين من الأبنية الوراثية التي تنتقل إلى الطفل خلال الوسائط الوراثية، هما:

(أ) الأبنية الفيزيقية. مثل العين واليدين والجهاز العصبي والحواس بشكل عام، وهذه الأبنية تساعد الفرد على التكيف مع البيئة المحيطة به.

(ب) ردود الفعل السلوكية اللاإرادية. مثل انعكاسات المص وصراخ الطفل الرضيع عند الجوع، ولهذه الردود أهمية كبيرة في السنوات الأولى من حياة الطفل وحينما يحدث التفاعل بين هذه الانعكاسات وبين البيئة المحيطة يحدث تعديل لهذه الانعكاسات، ويتم تحويلها الى أبنية عقلية ونفسية تشكل أساس النشاط العقلي فيما بعد.

ويشير بياجيه الى مصطلح البنية المعرفية الناتجة عن الاستعدادات الفطرية بأنها الاجهزة البيولوجية الموروثة أو الخصائص الفسيولوجية التي تنتقل بالوراثة، وبأنها ردود الأفعال المنعكسة التي تصدر كردود أفعال اضطرارية لمؤثرات بيئية، دون حاجة الى تعلم أو تدريب، ومثلها المص عند ملامسة الفم لشيء والبكاء بسبب

مثير مؤلم. وهذه الأبنية تنحصر أهميتها في مساعدة الانسان على التكيف للبيئة خلال الأيام الأولى عقب الولادة.

وقد فرق بياجيه بين البنية المعرفية الناتجة عند الاستعداد الفطرية والبنية النفسية، بأن البنية النفسية هي الصورة المطورة التي تتخذها الأبنية البيولوجية نتيجة للتفاعل مع البيئة وخبراتها.

لكي نفهم تصور بياجيه عن النمو المعرفي يجب ان نفهم تصوره عن المعرفة، حيث يفترض بياجيه ان المعارف أبنية أو تراكيب عقلية، وهي كليات منتظمة داخليا او انظمة ذات علاقات داخلية. هذه الأبنية او التراكيب هي قواعد للتعامل مع المعلومات أو الأحداث ويتم عن طريقها تنظيم الأحداث بصورة ايجابية. والنمو المعرفي هو تغير في هذه الأبنية المعرفية، ويعتمد في حدوثه على الخبرة.

ويعتبر مفهوم الأبنية العقلية جوهر نظرية بياجيه، وهي من المفاهيم الافتراضية، حيث تتكون داخل العقل أثناء نمو الانسان من الطفولة إلى الرشد. وهي في أساسها وراثي، ولنها تتطور وتتبلور من خلال البيئة التي يعيش فيها الفرد. ووظيفة هذه الأبنية العقلية هي تنظيم البيئة المحيطة بالفرد لكي يستطيع أن يسلك بفاعلية وكفاءة، وهذا يعني ان الأبنية العقلية تقوم بدور هام في عملية التكيف بالنسبة للفرد، وتمثل نظاما عقليا منظما بدقة، يوجه السلوك.

ويرى بياجيه ان المعرفة يتم بناؤها خلال عملية مستمرة من إنشاء الأبنية المعتمدة على التكيف البيولوجي، وبذلك يمكننا ان نفهم لماذا يكون تسلسل النمو المعرفي واحداً لكافة الأطفال بصرف النظر عن الثقافات التي يعيشون فيها، إلا أن هناك اختلافات في معدل سرعة هذا النمو، فالأطفال في الثقافات الأكثر تقدما ينمون بسرعة أكبر من هؤلاء الذين يعيشون في الثقافات المتخلفة.

والتفاعل بين الفرد والبيئة كما يراه بياجيه يتم من خلال أبنيتنا المعرفية التي تحول المعلومات الحسية التي نتلقاها من البيئة، وهذا التحويل يشوبه الكثير من التحريف والتشويه خلال الطفولة، ويتعدل شيئا فشيئا ليصبح أكثر مطابقة للواقع مع ازدياد ثراء الأبنية المعرفية وزيادة إحكامها.

ومن الأمور التي تعارض فيها نظرية بياجيه المعتقدات الشائعة هي أننا عندما نتصل بالواقع ونتفاعل معه، فإننا نحوله أو نغيره Transform وفقا لشبكة المفاهيم والتصورات الموجودة لدينا والتي ندخل بها إلى الموقف. ويمكن تشبيه ذلك (مع الفارق في التشبيه) بأننا جميعا نتلقى المعلومات من مصدر كهربائي ٢٢٠ فولت (الواقع)، ولكن أجهزة الاستقبال عند كل منا وفقا لدرجة النمو لا تكون مستعدة إلا لتلقي تيار قوته ٦ أو ٩ أو ١٢ أو ١١٠ فولت، ولذلك يجب تحويل هذا التيار وفقا لنوع الجهاز (الابنية المعرفية) فالطفل الذي يبلغ من العمر ٤ سنوات يحول الواقع أو منبهات البيئة بطريقة أكثر استاتيكية وتمركز حول الذات وأكثر تحريفا إذا ما قورن بالطريقة التي يحول بها البالغ نفس المنبهات.

وهذا يعني كما يقول بياجيه إننا لا نتعامل مع الواقع كما هو موجود بالفعل في الخارج وإنما نتعامل معه بقدر ما تحوله أبنيتنا المعرفية من المنبهات الداخلة إلينا خلال الحواس.

وطبيعة تفاعلنا مع البيئة تحددها أبنيتنا المعرفية فالطفل الذي يبلغ السنتين أو الذي يبلغ أربع سنوات يتلقيان على شبكة العين نفس الصورة، ولكن المعلومات التي يتلقاها كل منهما مختلفة. وخلاصة القول إن المعلومات والمعاني التي يتلقاها الكائن يحددها الأبنية التي يدخل بها إلى الموقف.

ويرى بياجيه أن هذه الأبنية العقلية تتحكم في تفكير الفرد وفي توجيه سلوكه

وهي تمثل بصورة فعلية الحصيلة المعرفية للفرد، وأن بناء وإعادة بناء هذه الأبنية العقلية هو ما يسمى بعملية النمو العقلي، ولكن كيف تتكون هذه الأبنية العقلية؟

والنمو المعرفي عند بياجيه هو تغيرات في الأبنية المعرفية تحدث من خلال عمليتي التمثيل والمواءمة، وهما من العمليات التي يستطيع الأطفال بموجبها بناء فهم أكثر ذكاء للعالم الذي يعيشون فيه. والنمو المعرفي عند بياجيه هو تحسن ارتقائي منظم للبنى المعرفية التي تنشأ من تاريخ خبرات الفرد، وهدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثيل والمواءمة، وهو اكتساب تدريجي للقدرة على التفكير باستخدام المنطق.

ويرى بياجيه أنه في وظيفة العقل الانساني ـ كما هو الحال في علم البيولوجي ـ توجد عمليتان أساسيتان هما التكيف والتنظيم، إذ ان الطبيعة الانسانية ـ في نظره ـ تدفع الأفراد لتنظيم خبراتهم، وتكيفهم لما خبروه. والنمو العقلي المعرفي هو استمرار مباشر ومصاحب للنمو البيولوجي.

(١) مبدأ التنظيم: Organization

يرى بياجيه ان الانسان يولد باستعداد معين وهو ميله الطبيعي الى تنظيم الخبرات المختلفة التي تأتيه من التأثيرات الخارجية، وينظمها في إطار ما لديه من تكوينات أو بني موروثة، ويعيد تنظيمها مع بعضها حتى يكون منها «الاسكيمات» ويمكن تشبيه تلك العملية بإدخال حبات جديدة في عقد منتظم بحيث يستدعي الأمر فرط العقد وإعادة إدخال الحبة في مكان يتلاءم مع حجمها وشكلها حتى يظهر العقد من جديد في شكل منتظم.

وينظر بياجيه إلى الطفل باعتباره كائنا ذاتي التنظيم يعيد تنسيق أبنيته مع كل تغيير يدخل إلى أحد أجهزته، وهذا يعني ان نظرة بياجيه نظرة كلية، وبذلك يبتعد بعض الشيء عن مفاهيم السلوكية التي تفتت السلوك.

والتنظيم Organization هو تكوين أبنية معقدة من أبنية أبسط منها، إذ ان كل سلوك يعتبر جزءاً من نسق شامل. والتنظيم هو ميل فطري يجعلنا نقوم بإحداث الترابط بين الاسكيمات أو الصور الاجمالية (المخططات العقلية) بشكل أكثر كفاءة، فالصور الأولية لدى الطفل تترابط ويعاد تنظيمها من جديد، وينتج عن ذلك نظام مترابط للأبنية العقلية الأعلى، وكلما كان تنظيم هذه الصور أفضل كلما كان احتمال نجاح الطفل كبيراً في إحداث التكييف.

وأثناء تنظيم الإنسان لسلوكه ينتج نوعان من الأبنية العقلية هما:

(أ) الصور الإجمالية أو المخططات العقلية Schemes وهي البنية التي تحكم تصرف الطفل في المرحلتين الأوليتين من النمو وهما المرحلة الحس حركية ومرحلة ماقبل العمليات.

(ب) العمليات operations وهي قدرة الإنسان على إعمال فكره في البيئة المحيطة به، فهو يستطيع أن يقوم ببعض العمليات الذهنية الخاصة بالاشياء الملموسة كأن يغير من شكلها أو ينظمها مادامت هذه الأشياء موجودة في بيئته الفيزيقية أو على الأقل مألوفة لخبرته وذلك دون ان يتناولها يدويا. والعمليات هي البنية الأساسية التي يستعملها الفرد أثناء مرحلتها العمليات المحسوسة والعمليات الشكلية.

(٢) التكيف adaptation

يمثل التكيف ميلاً فطرياً آخر لدى كل فرد، ويتألف من عنصرين هما التمثيل والمواءمة. والتكيف كما يرى بياجيه هو نتيجة التوازن بين التمثيل والمواءمة فالفرد حينما يتعرض لخبرة ما، فإنه إما أن يتمثلها أو يتواءم معها. فإذا استطاع أن يضع هذه الخبرة مع إحدى الصور الإجمالية لديه يكون قد تمثل تلك الخبرة. وأحيانا تكون الخبرة من الصعوبة لدرجة أن الفرد لا يستطيع أن يتمثلها بصورة

مباشرة، وفي مثل هذه الحالة يعيد الفرد بناء نظام فهمه للعالم حتى يتكيف مع هذه الخبرة الجديدة، وتسمى هذه العملية بالمواءمة، وهي التي تؤدي بالطفل إلى ان ينمي صوراً إجمالية جديدة.

ويتضمن التمثيل القيام باستجابة سبق اكتسابها، أما المواءمة فهو تعديل تلك الاستجابة، فعندما يستجيب الكائن بنشاط لما يعرفه من قبل يقال بأنه يتمثل المثير الجديد (أي يجعله مثل ما لديه)، وعندما يتطلب الموقف تغيراً في الاستجابة فيقال إنه حدث ملاءمة (أي توفيق بين الاستجابة والموقف).

ويرى بياجيه أن الذكاء عملية تكيف، وإذا كان التكيف هو نتيجة لتفاعل التمثيل والمواءمة، فإنه يمكن تعريف الذكاء من خلال التمثيل والملاءمة، فالإنسان لا يستطيع البقاء بدون تنظيم العمليات البيولوجية بطريقة تحقق التناسق والتكامل فيما بينها، وأن يتمكن من التكيف مع البيئة التي يعيش فيها.

ويتم التعلم أيضا من خلال عملية التكيف مع البيئة من ناحية، وتنظيم الخبرة بواسطة الأداء أو الذاكرة أو الإدراكات وغيرها من أنواع النشاط العقلي، من ناحية أخرى.

تختلف فكرة التكيف عند بياجيه عن التوافق في لغة السلوكيين، حيث يعرفه بأنه استعداد بيولوجي عام لدى الكائنات يساعدها على العيش في بيئة معينة وتختلف طرقه وأساليبه باختلاف الكائنات وباختلاف المرحلة التي يمر بها الكائن. كما انه متدرج في نشأته وتطوره ويتحقق من خلال عمليتين هما: الاستيعاب أو التمثل Assimilatin والملاءمة Accommodation.

(أ) التمثل Assimilation

هو أحد عنصري عملية التكيف وهو تلك العملية التي يأخذ فيها الفرد

الأحداث الخارجية والخبرة ويوحدها مع أنظمته القائمة بالفعل. أو هو العملية التي بواسطتها تتوحد عناصر البيئة مع البناء المعرفي للطفل، وهذا يعني ادماج الموضوعات أو الخبرات الجديدة في مخططاته العقلية القائمة، والتمثل عملية نشطة تتسم بالتحليل والادراك المنطقي على أساس أنها محاولة لدمج الخبرة في أنشطة معرفية موجودة.

(ب) المواءمة: **Accommodation**

هي العنصر الثاني لعملية التكيف، إلا أنها عكس العنصر الأول (التمثل) فإذا كان الفرد في التمثل يغير من الشكل الخارجي حتى يتناسب معه، فإنه في المواءمة يغير من نفسه حتى يتناسب مع الشيء الخارجي، فنجده يغير من صوره الاجمالية حتى تتناسب مع الواقع الخارجي بطريقة أفضل.

والمواءمة كما يرى بياجيه هي تعديل الأبنية العقلية حتى يمكن للمعلومات التي لا تتسق مع الابنية القائمة ان تتكامل معها ومن ثم يمكن فهمها، . وبدون التمثل لا تحدث مواءمة، والعكس صحيح، إذ أنهما عمليتان تكمل كل منهما الأخرى، وهما ضروريتان لحدوث النمو، كما أن لكل منهما أهميته في فهم العالم الخارجي.

وتوجد وظيفتين للمواءمة، الأولى أنها تمكن أي بناء أو تركيب معين من القيام بوظيفته، أي أنها تجعل التمثل الوقتي لأي حدث في البيئة ممكنا، أما الوظيفة الثانية للمواءمة فهي أنها تقوم بتغيير البناء أو التركيب بطريقة تمكنه من أن يقوم بسهولة أكثر بتمثل أحداثا مشابهة في المستقبل، وهذه الوظيفة هي التي تمثل «التعلم بمعناه الواسع» أو النمو العقلي.

وعلى الرغم من أن التمثل والمواءمة يوجدان على الدوام، الا أنهما ليسا دائماً

متوازنين مع بعضها البعض. فحينما يقوم الأطفال بالتقليد تتفوق المواءمة على التمثيل، وعندما يلعبون يتفوق التمثل على المواءمة. وعندما يكون هناك توازنا بين التمثل والمواءمة يكون السلوك تكيفيا، إلا أن هذا التوازن يكون وقتيا.

الصور الاجمالية أو المخططات العقلية Schemes

هي تكوين عقلي افتراضي يسمح بتصنيف وتنظيم المعلومات الجديدة. وهي عبارة عن طريقة ينظر الطفل بها الى العالم، أو هي طريقة يتمثل بها الطفل العالم بصورة عقلية. وتمثل الصور الاجمالية لدى الأفراد الأساس لفهمهم للخبرات الجديدة التي يتعرضون لها. وتمثل الصور الاجمالية وحدة من التركيب أو البناء.

وحيث ان الانسان يسعى لتحقيق التعادل بينه وبين البيئة عن طريق التكيف مستخدما الأبنية المختلفة، لذلك فان هدفه في التكيف يتحقق عن طريق زيادة هذه البنى التي تراكبت مع بعضها وتطورت ونتيجة عنها نمط سلوكي معين ثابت نوعا لأن يتكرر في المواقف المشابهة، وقابل للتعديل لأنه لابد من إحداث التعادلية.

ويتضمن مفهوم الصور الاجمالية عند بياجيه كلا من العمليات الحسية والحركية والعمليات المعرفية، كما تتضمن الاستجابات البسيطة التي يمكن التنبؤ بها عملياً على مستوى الفعل المنعكس، وكذلك التنظيمات المعقدة كفهم نظام العدد، والعلاقات المنطقية وغير ذلك. ويصبح من المناسب أن نفكر في تلك الصور على أنها صور متناسقة Coordinatons أو استراتيجيات أو خطط أو قواعد للتحويل Transformation أو توقعات Expectancies.

وتوجد فروق بين إسكيمات الصغار والكبار، فعندما الصغار تكون خارجية تتناول الأشياء مباشرة، أما عند الكبار فهي تتم أولا على مستوى عقلي قبل ان يتم تناول الأشياء. والنمو العقلي عملية تسير بالفرد تدريجيا إلى تحقيق أبنية معرفية

تكون لها فعاليتها في تحقيق التكيف والمواءمة مع البيئة، بتشكيل أكبر عدد ممكن من البنى المعرفية (الاسكيات).

التوازن أو التعادلية: Equilibration

هو عملية الوصول إلى حالة الاتزان بين المثيرات الخارجية وأنماط السلوك التي يقوم بها الفرد، والتوازن بذلك يعتبر وظيفة لكل كائن حي، وهو أيضا ميكانيزم للتغير الذي يحدث خلال فترة زمنية طويلة أثناء النمو.

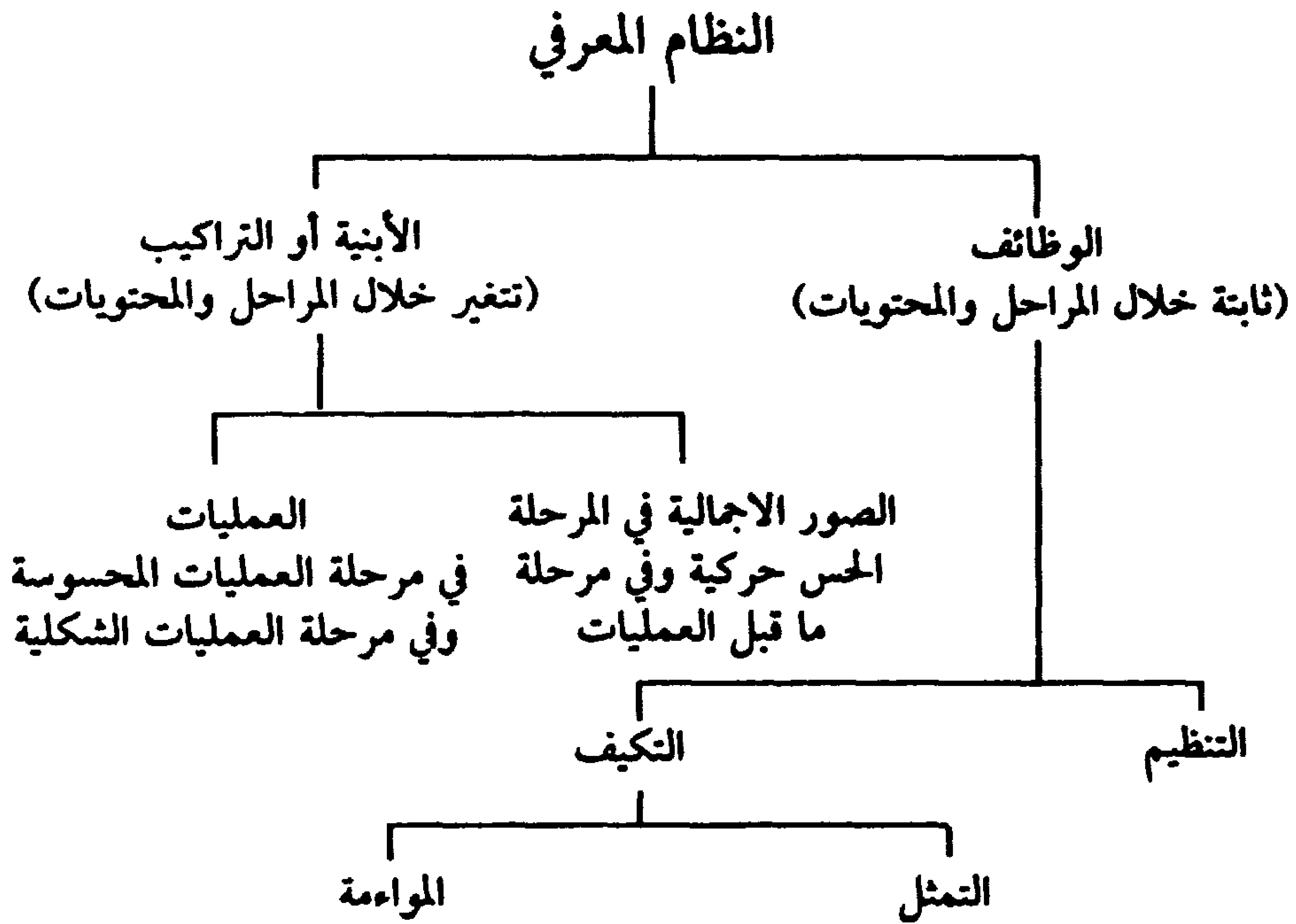
ويمكن تقسيم التعادلية إلى: تعادلية بيولوجية وتعادلية معرفية، ويتم التعادل أو التوازن البيولوجي أو الكيميائي داخل الجسم بشكل أقرب إلى أن يكون أوتوماتيكيا وهذا يعني أن الكائن ليس له دور ايجابي فيه، ولكن التعادلية المعرفية تعني أن يكون الانسان مدفوعا وبنوع من الايجابية لأن يقوم بإحداث العملية التعادلية عن طريق مزيد من الاستيعاب للخبرات واضافة أبنية جديدة وتعديل الصور أو الخطط الاجمالية.

ويرى بياجيه ان مبدأ التعادلية (أو العودة إلى حالة التوازن) يعمل كمنسق للعوامل المسئولة عن النمو والتعلم وهي: النضج البيولوجي والخبرة، والمؤثرات الاجتماعية، والتعادلية التي تعمل كمنسق للعوامل الثلاثة الأولى.

الإدماج Internalization

بينما يكون عالم الطفل الصغير عالما حسيا ملموسا، فإن الطفل الأكبر في السن يتعلم شيئاً فشيئاً أن يتعامل مع نواب أو ممثلين عقليين لهذا العالم بواسطة الذكريات والصور الذهنية والرموز أو اللغة، حتى يصل الأمر في سن المراهقة إلى التعامل كلية مع الأفكار. فالطفل ينقل أو يدمج العالم الخارجي إلى داخله من خلال الترميز وبذلك يخضعه للعمليات العقلية ويستطيع تصور أفعاله قبل أن يقوم

بها. فالطفل الصغير لا يحتفظ في عقله بتتابع الأفعال وتسلسلها، أما طفل السابعة وما بعدها فيستطيع أن يحتفظ في عقله بتتابع الأفعال.



العوامل المحددة للنمو العقلي عند بياجيه:

(أ) النمو العضوي: خاصة نضج الجهاز العصبي والغدي، فلاشك ان عدداً من الأنماط السلوكية يعتمد وجودها على قيام بعض الأبنية العصبية بوظيفتها، ويظهر ذلك بوضوح فيما يتعلق بتآزر البصر والادراك الحسي عند وصول الطفل إلى سن أربعة شهور تقريباً.

ويقـوم النمـو العـضـوي بدور لا غنى عنه في تثبيت التتابع وحدوث المراحل بانتظام معين في نمو الطفل.

فالنضج يعمل أساساً على ظهور امكانات جديدة، وبالتالي يكون سبب لازم ولكنه ليس كـافي لظهـور أنماط سلوكـية معينة، والامكانات يجب تحقيقها ووضعها مـوضع الممارسـة، وذلك بتـعـزيز النضج بالتـدريبـات الوظيـفـية وبالحد الأدنى من الخبرة.

(ب) الخبرة المكتـسبـة خلال التعامل مع الأشياء (في مقابل الخبرة الاجتماعية أي التعامل مع الأشخاص): هناك نوعان من الخبرة:

١ـ الخبرة الجـسمانيـة وتتلخص في التـعامل المباشر مع الأشياء لكي نستخلص صفاتها (مثلما يفعل الطفل عند مقارنة وزنين دون اعتبار للحجم أو الشكل).

٢ـ والخبرة المنطقية الرياضية والتي تتلخص في التعامل مع الموضوعات بقصد مـعـرفـة نتـائج تنسـيق النشاط أو الجمع بين أكثر من تفاعل أو تصرف. وفي الخبرة المنطقـيـة تستخلص المعرفة من الفعل الذي ينظـم أو يجمع وليس من الأشياء ذاتها. ويمكن التـمـيـيـز بين الخبرتين بأن الأولى هي التعرف أو التأثير الناشيء من الوسط الخارجي، اما الثانية فهي نشاط بناء فاعل يقوم به الفرد تجاه الموضوعات الخارجية.

(جـ) التـفـاعل والانتقال الاجتماعيين (التطبيع الاجتماعي): التطبيع ضروري ولكنه غير كـاف لتـفسير حركة النمو. فانتقال المعلومات اجتماعيـاً حيث يبدو الفرد سلبيـاً متلقيـاً لن يكون ذا فائدة بدون التمثل والاستيعاب النشط من جانب الطفل، الأمر الذي يفترض وجود أبنية فاعلة ملائمة.

(د) مـبدأ التعادلية: يقدمه بياجيه باعتباره ميكانيزم داخلي يوازن بين العوامل الثـلاثة السـابقة، فعند قيام كل بناء أو تكوين جزئي وعند كل انتقال من مرحلة الى

أخرى تحدث عملية توازن أو تعادل، والتوازن هنا ليس توازناً استاتيكياً بين القوى ولكنه يعني التنظيم الذاتي، وهو سلسلة من الأفعال النشطة من جانب الفرد استجابة لاختلال في البيئة الخارجية تؤدي إلى توفيق ذو أثر رجعي وكذلك ذو أثر توقعي.

والتعادلية لازمة للتوفيق والتنسيق بين دور النضج والخبرة بالموضوعات والخبرة الاجتماعية، كما ان الابنية الحسية الحركية تبدأ من الايقاعات الى الانتظامات الى المعكوسات (اسم أطلقه بياجيه على احد ميكانيزمات التعادل حيث يوازن كل تحول امكانية عكسه) وتعتمد الانتظامات على التعادل أيضاً، وهكذا فإن التعادلية عن طريق الانتظام الذاتي تكن العملية التشكيلية التكوينية للأبنية التي أقامها بياجيه.

بياجيه ونظريات علم النفس الأخرى:

يرى هل Hull وسكنر Skinner أن التعلم هو تغير في السلوك ينتج عن التدريب المعزز، بينما يرى جاثري Guthrie أن التدريب وحده يكفي لحدوث التعلم، أما بياجيه فيرى ان التعلم الحقيقي ينتج عن التأمل، فالتعزيز عند بياجيه لا يأتي من البيئة، كاعطاء الطفل شيئاً مادياً كالحلوى مثلاً، بل ينبع من أفكار المتعلم ذاته.

وفيما يتعلق بقياس التعلم يرى «سكنر» ان التغير في معدل سلوك المتعلم أفضل وسيلة لقياس هذا التعلم، اما بياجيه فينظر الى هذه المسألة في ضوء الاداء العقلي للطفل، كذلك فان اهتمام بياجيه بشكل الاستجابة يفوق بكثير اهتمامه بعدد مرات ترددها (اهتمام بالكيف أكثر من الكم).

وإذا كان فرويد يؤكد على نمو العمليات الدافعية والانفعالية كالدوافع

الجنسية والمشاعر المتصلة بها، فإن بياجيه يركز على النمو المعرفي، أي على العمليات العقلية المميزة للنمو من الطفولة حتى المراهقة والرشد. وتتسق وجهة نظر بياجيه وفرويد مع اتجاه داروين في التكيف. فهو ينظر إلى السلوك كعملية تكيف مع الحياة، ويؤكد الفرد عن طريقها حالة التوازن بين نفسه وبين البيئة. فالتغيرات التي تحدث في البيئة تؤدي باستمرار إلى اضطراب هذا التوازن. ومن الممكن ان يعود الفرد إلى حالة التكيف فقط من خلال تغييره لنفسه (أي المواءمة مع البيئة) أو معالجة البيئة (التمثل) وينمو التفكير من خلال عملية التغير التكيفي المستمر بين الفرد والبيئة. ويشترك بياجيه مع نظرية التحليل النفسي في محاولة تفسير السلوك الانساني داخل نظام واحد وتجنب المعطيات الكمية.

فنظرية بياجيه نظرية معرفية، تهتم بشكل خاص بعمليات التنظيم التي يقوم بها الفرد، وفي هذا تشبه نظرية الجشتالت، كما أنا تعترف بوجود استقلال جزئي لهذه العمليات، وهي تهتم أساساً بالتركيب أو البناء بدلاً من المحتوى، وبالفهم بدلاً من التنبؤ والسيطرة على السلوك. وهذا يعني اهتمامه بالاتجاه الكيفي في دراسة نوعية التفكير وخصائصه في كل مرحلة من مراحل النمو العقلي.

مراحل النمو المعرفي عند بياجيه

قدم بياجيه أربع مراحل أساسية للنمو المعرفي هي:

(١) مرحلة النمو العقلي الحسي الحركي، وتبدأ من الولادة حتى سن سنتين.

(٢) مرحلة ما قبل العمليات وهي من سن ٢ الى ٦ أو ٧ سنوات.

(٣) مرحلة العمليات العينية أو الملموسة وهي من ٦ أو ٧ سنوات إلى ١١ أو ١٢ سنة.

(٤) مرحلة العمليات المجردة وهي من سن ١٢ إلى ١٥ حيث يتم اكتمالها.

المرحلة الأولى ـ مرحلة النمو المعرفي الحسي الحركي:

لا يستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يفكر، وإنما يستطيع القيام بأنشطة حسية حركية، وهذه المرحلة تبدأ من الولادة حتى سن الثانية، ويقسم بياجيه هذه المرحلة إلى ٦ فترات، تأخذ الحركات الحسية الحركية مظهراً معيناً في كل فترة منها، وهي:

(١) فترة الأفعال المنعكسة: وهي تستغرق الشهر الأول عقب الولادة. ومن أمثلتها حركة المص وحركة قبض الأصابع عند ملامسة باطن الكف. وتتميز الحركة في هذا الشهر بأنها غير متعلمة ولا إرادية، وهذه الحركات تحقق للطفل تكيفاً مع بيئته ذلك لأنه لا يستطيع أن ينمو أو يعيش بدون هذه الحركات.

(٢) فترة ردود الأفعال الدائرية الأولية: وهي تستغرق الشهرين الثاني والثالث ومن أمثلتها تكرار قبض الأصابع، العبث بالأصابع في الفراش. وهي حركات غير مقصودة وأن الحركات فيها متتالية، ومتجهة نحو الذات (يكتشف الطفل من خلال هذه الحركات أجزاء جسمه أو ذاته).

(٣) فترة ردود الأفعال الدائرية الثانية: وتنحصر بين سن ٤ إلى ٨ أشهر، وفيها يكرر الطفل الاستجابات التي يجد أنها تسلية كركل الوسادة برجيله وربما يؤدي هذا الركل إلى تحريك بعض الأشياء التي تحدث صوتاً له، ومن ثم يكررها بقصد التسلية، ولذلك فإن الحركات في هذه الفترة تمكن الطفل من التعرف على الأشياء المحيطة به. والحركة في هذه الفترة مقصودة وهادفة ومتجهة نحو الخارج ويزداد في هذه الفترة التناسق البصري الحركي.

(٤) فترة المواءمة بين ردود الأفعال الدائرية الثانوية: وتنحصر بين سن ٨ إلى ١٢ شهراً (حركة الطفل في هذه الفترة وسيلة للحصول على شيء أو إزالة عقبة من طريق الوصول الى شيء. فالركة في هذه الفترة تختلف عما قبلها في أنها وسيلة أكثر منها مجرد تسلية، ويزداد فيها التآزر بين رؤيته لشيء ومحاولة وصول يده إلى هذا الشيء.

(٥) فترة ردود الأفعال من الدرجة الثالثة: وتنحصر بين سن ١٢ إلى ١٨ شهراً، وفي هذه الفترة يميز الطفل بين الاستجابة ونتائج الاستجابة، كما تتعدد الاستجابة للوصول الى الهدف الواحد، ولذلك يطلق على هذه المرحلة مرحلة الردود من الدرجة الثالثة، كما يطلق عليها فترة التجريب حيث يحاول الطفل التعرف على أكثر الاستجابات فاعلية في تحقيق الهدف والوصول إليه.

(٦) فترة التأليف والمزج: وتنحصر بين سن ١٨ الى ٢٤ شهراً، وفي هذه الفترة يبدع الطفل ويكتشف.

مما سبق يتضح أن عالم الطفل عند الولادة هو الموجود حوله «هنا والآن»، فالأشياء توجد فقط عندما يرى أو يلمس أو يسمع أو يتذوق أو يشم الأشياء، وعندما تختفي من مجال حسه المباشر تتوقف الأشياء عن الوجود فالطفل لا يهتم بالبحث عن شيء اختفى عن احساسه قبل سن عام تقريبا، ومع نهاية العام الثاني يكتسب الطفل ما يسميه بياجيه، «مفهوم الشيء» Objeot Concept أي أن الأشياء لها وجود واستمرار حتى لو كانت بعيدة عن الخبرة الحسية للطفل.

ولا توجد لغة في هذه المرحلة، ولكن توجد بدايات الرمزية، يعتقد بياجيه ان التمثل الداخلي للأشياء والأحداث يحدث بفعل المحاكاة، حيث يقلد شيئاً ما (أي يعيد تمثيل خبرة مر بها). وفي مرحلة التقليد المؤجل يستطيع الطفل أن يحاكي أو يقلد في غياب الشيء أو الحدث. وهذا التقليد هو تمثيل رمزي لنواحي البيئة المحيطة به، وهو أيضاً بداية اللغة.

ومما سبق يمكن القول بأنه في الشهور الأولى من حياة الطفل لا دوام للأشياء التي يقع عليها بصره فعالم المبصرات عبارة عن سلسلة من الصور السريعة، إذا اختفت من أمام عينيه، فكأنه لم يراها من قبل ولا يحاول تتابعها أو البحث عنها، وفيما بين سن ٣ شهور إلى ٦ شهور يحاول ان يتتبع ببصره الشيء الذي يقع في مجال

بصره وينمو نوع من التآزر بين البصر وبين حركات الذراعين واليدين. وفيما بين ٩ ـ ١٢ شهراً يحاول البحث عن الشيء الذي اختفى عن بصره في نفس المكان الذي اختفى فيه دون غيره. وفيما بين ١٢ ـ ١٨ شهراً يدرك الطفل انتقال الشيء من مكانه الى مكان آخر، ويحاول البحث عنه في المكان الثاني إذا لم يجده في المكان الأول، وفيما بين ١٨ ـ ٢٤ شهراً يتم تكوين مفهوم البقاء الدائم للأشياء رغم اختفائها فيبحث الطفل عندئذ عن الأشياء التي يتذكرها حتى وإن لم تكن أمامه. وفكرة أن الشيء دائم وموجود حتى لو اختفى هي المرحلة الأولى من مراحل نمو الذاكرة، فالأشياء تترك صوراً ذهنية أو آثار في ذاكرته قريبة المدى.

وفي امكان الطفل في هذه المرحلة استخدام الأداة للوصول الى الاشياء، كما يمكنه التنبؤ بالنتائج المباشرة نسبياً لما يحدث من أفعال، فعندما يختفي الشيء، عن نظره يكون الطفل قادراً عن الرجوع اليه والبحث عن ظهوره ثانية، كذلك يمكنه ادراك العلاقة العلية بين حادثتين فقط من خلال أدلة معينة مثل التجاور والتقارب المكاني في تتابع الأحداث البسيطة.

المرحلة الثانية : مرحلة التفكير التصوري أو ما قبل العمليات:

هي مرحلة ما قبل المفاهيم أو ما قبل العمليات Preoperational وهي تبدأ من نهاية السنة الثانية حتى سن السابعة. وتتصف هذه المرحلة بالخصائص التالية:

(أ) لا توجد بها عمليات منطقية بصورتها الناضجة... فلا يستطيع الطفل فيها ادراك مفهوم الاحتفاظ بالكم ثابتاً، لا يستطيع ادراك مفهوم الفئة التي تربط بين أعضاء أو عناصر فئة معينة.

(ب) تفكير الطفل في هذه المرحلة تفكير انتقالي او تحويلي Transitive ينتقل فيه الطفل من الخاص إلى الخاص وليس تفكيراً استقرائياً أو استنباطيا، مثال ذلك إذا كان (أ) يشبه (ب) في وجه فإنه يشبهه في جميع الوجوه.

(جـ) تفكير الطفل في هذه المرحلة مرتبط بالمظهر الخارجي للشيء، فإذا تغير الشكل فإن ذلك يعني تغيراً في الحجم أو الوزن. . . الخ، وبذلك يكون حكمه على الأشياء بما يظهر منها.

وهذه المرحلة تنقسم إلى فترتين: الفترة الأولى هي فترة نمو اللغة ذات الوظيفة الرمزية، اللعب الرمزي، اللعب الخيالي، وهي تقع ما بين ٢ـ٤ سنوات، والفترة الثانية هي فترة التفكير الحدسي، أو الذاتي البعد، بمعنى أنه يرى الأشياء من بعد واحد، وهي تقع ما بين ٤ـ٧ سنوات.

الفترة الأولى ـ فترة نمو اللغة ذات الوظيفة الرمزية أو مرحلة اللعب الخيالي والرمزي: في هذه الفترة تنمو اللغة بسرعة مما يساعد على نمو التفكير، ويميز بياجيه في النمو اللغوي بين ثلاثة أنواع من التفكير اللغوي هي:

(أ) التفكير اللغوي غير الواقعي: وهو لفظي، ولا شعوري، وغير هادف، ولا يعبر عنه باللغة ولكن يعبر عنه بالخيالات والأحلام والصور الذهنية، فهو عمل بدون فكر، ويقع هذا النوع من التفكير في المرحلة الحسية الحركية، وهذا يعني تأثر بياجيه بالتحليل النفسي وبفكرة اللاشعور عند فرويد.

(ب) التفكير اللغوي الذاتي: وهو مرحلة انتقالية بين التفكير اللغوي اللاواقعي والتفكير اللغوي الاجتماعي، واللغة هنا لغة اجتماعية تهدف الى الاتصال بالآخرين، ويمتد هذا التفكير المتمركز حول الذات في الفترة ما بين ٤ إلى ٧ سنوات، والتفكير الذاتي يشبع الحاجات الذاتية، ويعبر عن وجهة نظر ذاتية دون اعتبار لوجهة نظر الآخرين. أما التفكير اللغوي الاجتماعي فهو تفكير منطقي يظهر بعد السابعة، ويهدف الى الاتصال الاجتماعي بالآخرين والتفاعل معهم.

الفترة الثانية ـ فترة التفكير الحدسي أو الذاتي: وتبدأ من سن ٤ إلى ٧ سنوات، ويكون التفكير في هذه الفترة غير منطقي ومتمركز حول بعد واحد أو حول علاقة واحدة في الوقت الواحد. مثال ذلك إذا شكلت إحدى كرتين من الطين متساويتين في الكمية أو في الوزن، على شكل خيارة، فإن الطفل قد يحكم بأنها أكبر، وكذلك إذا أخذت إحدى زجاجتين متساويتين في الحجم والشكل وكمية الماء الموضوع بهما، ووضعت ما بها في زجاجة أطول أو أوسع، فإنه أيضاً يحكم بأنها أكبر أو أصغر فإن ذلك يحدث بسبب ظاهرة التمركز حول بعد واحد في هذه المرحلة، حيث لا يدرك الطفل مفهوم احتفاظ المادة بخصائصها، مهما اختلف شكلها أو مكانها، فقد ينظر الى بعد الطول فيحكم بأن الزجاجة الثالثة أطول، وقد ينظر الى بعد السعة فيحكم بأنها أقصر، فهو يدرك الأشياء من بعد واحد وليس من أكثر من بعد.

مما سبق يتضح ان حكم أو تفكير الطفل في هذه الحالة يكون على أساس المظهر الخارجي، ولذلك تسمى هذه المرحلة بمرحلة التفكير السطحي، حيث يتأثر الطفل بمظهر الشيء، ومما يوضح ذلك أن الطفل عندما يرسم منزلاً فإنه يرسمه شفافاً، يظهر الناس والطاولات والكراسي بالداخل.

وذاتية التفكير هذه من خصائص المرحلة الثانية كلها (٢ ـ ٧ سنوات)، وتقل ذاتية التفكير كلما كبر في السن، ويسمى التفكير ايضا في هذه الفترة بالتفكير الحدسي او التخميني، وترجع هذه التسمية الى ان الطفل يستطيع ان يعطي الجواب الصحيح لكنه لا يستطيع ان يفسر الجواب تفسيراً منطقياً أو لايستطيع ان يعلله، وهذا يعني ان الطفل يمكنه ان يستفيد من الخبرات، وهو يستخلص فقط تعميمات.

المرحلة الثالثة : مرحلة العمليات العينية او المحسوسة:

وتسمى بمرحلة التفكير المنطقي المحسوس أو بمرحلة المفاهيم الحسية، وهي

تمتد من ٧ سنوات الى ١٢ سنة. ومن خصائصها القدرة على القيام بالعمليات الاستنباطية والاستنتاجية طالما أنها مرتبطة بالأشياء الحسية. فادراك مفهوم الاحتفاظ يظهر في هذه المرحلة ليس فقط في الكميات ولكن أيضا في الاعداد (مجموع الأرقام ١ + ٣ + ٤ لا يتغير أيا كان الترتيب الذي تأخذه هذه الأعداد). ومن خصائص هذه المرحلة ايضا التقليل من التفكير المتمركز حول الذات والتفكير حول بعد واحد، وادراكه الشيء من أكثر من بعد. ومن خصائصها أيضا نمو مفهوم التصنيف وما يتطلبه من عمليات التسلسل أو تدريج الأشياء المشابهة تبعاً لبعد معين كالحجم أو اللون أو الطول أو يعين شيء يحتل المرتبة الرابعة أو السابعة فإنه يستطيع في هذه المرحلة ان يقوم بذلك، أما قبلها فلا يستطيعه ذلك.

وفي هذه المرحلة يتم التحرر من التمركز في التفكير حول بعد واحد، ومن ثم نمو عمليات الاحتفاظ والتصنيف والتسلسل أو الترتيب والعد والجمع والطرح والضرب والقسمة، ويستطيع إدراك مفاهيم الزمان والمكان والمسافة وادراك العلاقات الهندسية الأولية، وادراك عمليات الفيزياء الأولية (كل ذلك بصورة تدريجية وفي إطار الأشياء المحسوسة وليس في نطاق الفروض النظرية) ويقوم بعمليات أخرى أشار إليها بياجيه. منها عمليات الاغلاق (أي عمليتين يمكن الربط بينهما بتكوين عملية ثالثة ٢+٣=٥، (كل الرجال + كل النساء = كل البشر)، ونمو المعكوسية (كل عملية يمكن عكسها، مثل ٢+٣=٥، ٥-٣=٢) وعملية الدمج (إذا ارتبطت ثلاث عمليات مع بعضها فمن الممكن أن نبدأ بأي عمليتين منها أولا) مثال ذلك (٢+٣)+٤= ٢+(٣+٤).

وأهم منجزات هذه المرحلة هي ان تراكيبها المعرفية تتألف من أنظمة تشمل كليات متماسكة من العمليات القابلة للانعكاس واتي تمكنه من ايجاد التنظيم والثبات بين الأشياء والأحداث في العالم المحيط، وحين تنتظم وتثبت الأعمال المعرفية العقلية

في وحدات تامة متماسكة وتركيب محدد قوي، فإن بياجيه يطلق عليها اسم العمليات العقلية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التفكير المنطقي أو الصوري:

وهي مرحلة العمليات المجردة أو العمليات الصورية أو الاستنتاج الفرضي، وهي تقع بعد سن ١٢ ويتم في هذه المرحلة ادراك ونمو المفاهيم التي سبق الاشارة إليها في المرحلة السابقة، سواء كانت في نطاق المحسوس أو المجرد، ونمو القدرات في هذه المرحلة مبني على أساس نمو القدرة على التفكير المجرد. فالتفكير المجرد في المجال اللغوي يعني القدرة اللغوية، والتفكير المجرد في مجال التصور المكاني هو القدرة المكانية، والتفكير المجرد في المجال العددي هو القدرة الحسابية وهكذا.

ويقرر بياجيه أنه في هذه المرحلة يتم ادراك المفاهيم السابقة في مرحلة التفكير العيني بصورة مجردة وهذا هو الفرق بين المرحلتين، فالمفاهيم موجودة لكن الصورة التي يتم التفكير بها في هذه المفاهيم تكون مختلفة. فنمو مفاهيم المساحة والمسافة والحرارة والسرعة، والحجم والكثافة والعدل والحرية ونحوها يتم تصورها وفهمها بعد سن ١٢ سنة، ويستطيع المراهق القيام بالعمليات الفرضية واستيعاب المعادلات الرياضية والهندسية.

وحل الفرد للمشاكل في هذه المرحلة يختلف نوعياً عن الفترات السابقة، ولعل أشهر تجربة يذكرها علماء النفس هي تجربة البندول، وفيها يسأل المراهق: هل تعتمد سرعة البندول على وزن الكرة أو على طول الخيط أو على قوة الدفع الأولى أو الارتفاع الذي سقطت منه الكرة؟ والتفكير المجرد يعطي الجواب الصحيح، وذلك بوضع الاحتمالات ثم اختبارها. ومن مميزات هذه المرحلة ايضا ان المراهق يستطيع أن يفكر في عكس الواقع. كما يتقبل تقييم طريقة تفكيره (التفكير في عملية التفكير

ذاتها). كذلك فإن لديه القدرة على أن يأخذ في اعتباره عوامل متعددة في نفس الوقت (كما في البندول).

نقد نظرية بياجيه:

لقد شك علماء النفس الأمريكان شكاً كبيراً في طريقته العيادية (الاكلينيكية) وما يتصل بها من تطبيقات، وقالوا إنه يعتمد كثيراً على الاستبطان الكلامي لأطفال ليس لهم عقل ناضج. كذلك فإن علماء النفس السلوكيين يفضلون ان تأتي الدلائل متحررة من المسحة الشخصية. ومع ذلك، فقد أثبت تكرار التجارب والدراسات، في بيئات مختلفة، ان الأطفال الذين لهم خلفيات اجتماعية وعرقية مختلفة وبدرجات متباينة من الموهبة الكلامية قد أعطوا نمط النمو الذي وصفه بياجيه.

ويرى بعض علماء النفس إن المراحل المقترحة عند بياجيه لم تعد ترتبط بالعمر ارتباطاً شديداً، إلن الاحتفاظ بمادة التكوين، مثلاً، يظهر عند الأطفال في أعمار مختلفة، أضف إلى ذلك أن ظهور القدرة على الاحتفاظ عند الطفل ليست فجائية ولا كلية، فهناك ظهور متدرج لقابلية الاحتفاظ وهي تختلف من خاصية إلى أخرى.

ومن النقد أيضاً أن أهم تطبيق لنظرية بياجيه في ميداني الرياضة والعلوم، دون سواهما من المواضيع المدرسية الأخرى. وقد عمد العلماء لتصحيح هذا النقص إلى حد ما في السنين الأخيرة، وذلك عن طريق زيادة البحوث التي تناولت الحقول المعرفية الأخرى.

ومن النقد أيضاً ان «برونر» و«بريانت» يضعان التشديد الأكبر على الخبرة، مخالفين بياجيه فيما قاله، وهما يريان ان ثبات المراحل هو نتيجة لثبات الحضارة في أنماط تربية الطفل أكثر منه أمراً وراثياً غير متحول في مراحل النمو وتتاليها. ولكن

يجب ان نعترف ان البرامج التربوية التي حاولت تسريع النمو لم تعط حتى الآن سوى نتائج ثانوية لم تنقص من مراحل بياجيه وتتاليها.

التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه:

١ـ إن تعيين مراحل للنمو العقلي للطفل له انعكاساته الواضحة على تخطيط المناهج وعلى المعلمين أن يكونوا يقظين لما هو ممكن وما هو غير ممكن في عملية تكوين المفاهيم عند أطفالهم. وهذا لا يعني بالطبع ان عليهم ان يلتزموا التزاماً دقيقاً ببرنامج تعليمي مبني بالكامل على مراحل بياجيه وتتاليها في النمو العقلي.

وفي هذا الصدد، فإن مفهوم العمر العقلي أكثر صلاحاً من مفهوم العمر الزمني، وذلك على اعتبار إننا هنا نهتم بالنمو العقلي وليس الجسمي.

٢ـ التعليم في المدارس المتوسطة والثانوية يجب ان يبدأ من الاعتبارات المحسوسة متنقلاً ما أمكن الى التفكير المجرد، وهذا ما يتضح في كثير من برامج الرياضيات والعلوم التي تبدأ بالأمور التجريبية والعملية قبل الانتقال إلى الاستنتاج.

٣ـ بالنسبة لطلاب المدرسة الإبتدائية والطلاب الأقل كفاية يجب الاعتماد على التفكير الحدسي والتفكير قبل العملي. وفي هذا أيضاً يجب ان تدعم الخبرة العملية والخبرة الكلامية عملية تكوين المفاهيم.

٤ـ النمو العقلي عملية تراكمية. إن الطبيعة الهيراركية (الهرمية) تتطلب تكوين المخططات الأدنى ليبني عليها ما هو أكثر تقدماً. ولذلك، إذا كانت الأطر العقلية تتوقف على ما سبق، فإنه من الأهمية بمكان أن تنظم مستوى الصعوبة في تقديم المواد الدراسية.

نظريات التعلم بملاحظة ومحاكاة النموذج
(نظريات التعلم الاجتماعي)

مقدمة:

يسمي التعلم بالنموذج بالتعلم عن طريق المشاهدة، والتعلم بالتقليد، والتعلم دون المحاولة ـ الخطأ، التعلم التبادلي، التعلم التقمصي أو التوحدي، والتعلم الإجتماعي. وبغض النظر عن التسمية المستخدمة أو الجانب الذي يحظى بالتأكيد، فالأساس في التعلم بالنموذج يتركز في ملاحظة الشخص لسلوك الآخر، ثم القدرة على القيام بالسلوك الملاحظ أو ببعض منه.

إن الكثير من الإستجابات المعرفية والإنفعالية والإجتماعية تكتسب من خلال المحاكاة والتعلم بالملاحظة. وفي ذلك يقول أرسطو منذ زمن طويل «أن التقليد يوجد لدى الإنسان منذ الطفولة، واحد الإختلافات بين الإنسان والحيوان يتمثل في أنه أكثر الكائنات الحية محاكاة، ومن خلال المحاكة يتعلم أول دروسه.

وقد لاحظ علماء النفس من أمثال تارد Tarde، وروس Ross اللهفة التي يتبع بها الناس «مودات» الأزياء والعادات الشخصية والأفكار. ولقد فسروا التماثل في الجماعة وعدوى الجماهير بافتراض وجود غريزة «المحاكاة» ونحن الآن لا نزال نسلم بأهمية المحاكاة كعملية تفاعل إجتماعي، ولكننا نشك في أساسها الغريزي.

فمن خلال رؤية آخر يفعل ويثاب ويعقاب يحدث قدر كبير من التعلم عبارة

أخرى من خلال مشاهدة شخص آخر يؤدي الإستجابات الماهرة، أو بمجرد أن يقرأ عنها أو يرى صوراً لها. . وهو يتعلمها حين يبدأ في محاولة تقليد هذه الإستجابة الماهرة التي شاهدها من خلال الشخص النموذج أو القدرة. وبهذه الطريقة يمكن للمشاهد أن يتعلم، ثم بمضي الوقت يمكن أن يؤدي إستجابات جديدة (لها نفس الطابع) لم يسبق له مشاهدتها وبالتالي لم يحدث لها أي تدعيم بما أنها لم تحدث أمامه من قبل.

ومن الواضح أن عدداً كبيراً من المهارات الإنسانية (كنطق كلمات أجنبية مثلاً) لا يمكن إكتسابها أو تعلمها بدون التعلم بالمشاهدة. ونفس الشيء بالنسبة لمهارات أخرى معقدة مثل قيادة السيارات والتي يحتاج تعلمها إلى جهد ومخاطرة والتي يتم تعلمها بواسطة التقريب المتتابع المدعم، مثل هذه المهارات يكون المران عليها أكفأ لو تم بواسطة مؤدي قدوة، وبمشاهدة المواقف. . . وتمثل هذه المواقف جانباً معرفياً (أي إدراكها وتمثلها، وتقييمها، والإقتناع بها. . . الخ).

ومن خلال التعلم عن طريق المحاكاة تكتسب أنواع كثرة من التعلم، فالرياضيون يكتسبون أموراً جديدة حول الطرق الجديدة في اللعب عن طريق ملاحظة المدربين. والذين يقومون بإجراء التجارب يكتسبون معلومات جديدة عن الأجهزة التي يستخدمونها من مشاهدة الأجهزة وهي تعمل.

ويقدم هولت Holt تفسيراً لكيفية حدوث إستجابة المحاكاة الأولى عن طريق الإشراط الكلاسيكي. فالطفل يبدأ بتكرار بعض الأصوات التي يصدرها أو يسمعها، وعندما تتوطد هذه العملية فإن الطفل يردد بعض الأصوات التي ينطقها الناس الآخرين، وهكذا فإن المحاكاة هي إستجابة طبق الأصل قائمة على دائرة الإنعكاس، إلا أن نظرية الإشراط الكلاسيكي للمحاكاة تظل محدودة بسبب فشلها في تفسير السبب الذي يدعو الناس لعدم تقليد السلوك في بعض الأحيان (مثل

قضية الإنتقاء) وفشلها في تفسير إكتساب الاستجابات التي لا تكون موجودة في رصيد الشخص الملاحظ للسلوك (أي قضية الإستجابات الجديدة).

ويبدو أن محاولة منظمة لبحث المحاكاة بدأت عندما نشر ميلر ودولارد كتابهما نظرية التعلم الإجتماعي Social Learing theory. وقد درس ميلر ودولارد نوعاً من المحاكاة يسمى السلوك التابع المتماثل matched-dependent. ففي إحدى تجاربهما كان الأطفال يراقبون نموذجاً يختار صندوقاً يحتوي على الحلوى (المكافأة) من بين صندوقين، ثم يقومون هم بالإختيار، وكان نصف عدد الأطفال يكافأون كلما إختاروا إختياراً يتطابق مع إختيار النموذج، بينما كان يكافأ باقي الأطفال عندما لا يحاكون النموذج، وبهذه الطريقة توصل ميلر ودولارد إلى أن الأطفال يمكن تدريبهم إنتقائياً على تقليد نموذج أو عدم تقليده، وبذلك يتم التأكيد على التعزيز على أساس كونه العامل الذي يحدد أي نمط من أنماط سلوك النموذج تتم محاكاته.

وقد قام باندورا وولترز Bandura & Walters ١٩٦٣ بتوسيع دائرة التعلم القائم على المحاكاة، فقد جرت العادة أن يساوي السلوك القائم على المحاكاة مجرد التقليد، إلا أن الطفل الذي يقوم بالملاحظة يمكنه القيام بعملية تجريد لبعض القوانين العامة التي تكمن وراء الإستجابات المحددة التي يقوم النموذج بإعطائها وأن الطفل الملاحظ يمكنه حل مشكلات جديدة تماماً عن طريق تطبيق للقوانين التي إكتسبها من خلال الملاحظ في المواقف الجديدة. كذلك الشخص الملاحظ يظهر أنماطاً سلوكية جديدة ومستحدثة على أساس من عمليات المحاكاة عن طريق إنتقاء وربط جوانب مختلفة من نماذج مختلفة.

التقليد وعلاقته بكل من الإشراط والتعلم بالمحاولة والخطأ.

إن التقليد ليس شكلاً بسيطاً من أشكال التعلم كما هو عليه الإشراط أو التعلم عن طريق المحاولة والخطأ وهذان النوعان من التعلم يدخلان في عملية

التـقليـد بطريقـتين، أولهما أنهما مـتضمنان بشكل أولي في التعلم الذي يقوم به الفرد المقلد. وثانيهما أنهما أيضـاً جزء من عملية إستخدام الميل للتقليد كدافع لتعلم آخر. فـالطفل يهتـدي الى تقليـد الآخرين بطريقة عفوية من بين محاولاته للتقليد وتقريباته من نمط سلوكي مـعين. وعندمـا تتـوج بالنجـاح. فإنها تشـجع ويستمر في الحفاظ عليـهـا. ، وإذا كـانت محاولتنا للقيام بما يقوم به الآخرون تعزز باستمرار. فان ذلك يولد ميلاً ثانويـاً لتقليد الآخرين، وهذا الميل يستعمل كوسيلة لتسهيل تعلم مهارات جديدة وعادات وأنماط عامة من السلوك. إن التعلم عن طريق التقليد ليس سلوكـاً بسيطـاً يقـصد به نقل نموذج بطريقة مباشرة. فما لم تكن المكونات الأساسية للنمط الســلوكي الجـديد هي في الأصل جـزء من مخزون المتـعلم، فإن قـسطـاً كـبيراً من المحاولة والخطأ، بالإضافة إلى الإشراط البسيط أو المركب، تكون متضمنة في محاولة الفرد تقليد سلوك النموذج.

ولنأخـذ مـثـلاً على التـعلم الذي يكون فـيـه تقليـد النموذج جزءاً هامـاً من العـمليـة التـعليـمـيـة. لنفـرض أنك كمتدرب ستقوم بمراقبة وتقليد سلوك لاعب محترف لكرة القدم. إن المحترف في البداية يدلك على كيفية ضرب الكرة، والمراوغة بها، وتسـديدها نحـو الهدف وبعدها تحاول أن تقوم بالحركات مقلداً له. إن كل ما نحتـاجـه للتقليد في هذه الحالة هو إعادة ترتيب الأنماط السلوكية التي سبق لك ان تعلمتـهـا. ومن جهة أخرى فان محاولاتك الأولى لتقليد ما يقوم به المحترف تكون عـشـوائية وتكون بعيدة عن الهدف، وعن طريق تكرار المحاولات والمقارنات فإنك تتـعـرف على أخطائك، وعندها تصل إلى نجـاحـات تامة أو شبه تامة. وذلك عن طريق المقارنة والمقابلة بين حركات الفرد المتدرب والفرد المحترف.

أنواع المحاكاة:

تنقسم المحاكاة إلى قسمين رئيسين: غير مقصودة ومقصودة.

أولاً: التقليد غير المقصود: ويقوم المرء به بدون أن يشعر، وبدون إرادة المرء

وقصده، ومن أمثلته تقليد الطفل للأصوات التي يسمعها، وإتخاذه لهجة قومه، ولغة أبويه، وآداب من يحيطون به.

ثانياً: التقليد المقصود: هو ما كانت المحاكاة فيه ترمي إلى الوصول إلى غاية معينة يكون المرء شاعراً بها. وهذا التقليد هو وسيلة لغاية معينة في نفس الشخص، ويحدث هذا النوع من التقليد عادة لأحد سببين:

١) أن الشخص يريد الوصول لإتقان عمل شبيه بالعمل الذي يراه وعلى هذا النوع نعتمد في تعليم الأشغال اليدوية، والمهارات المختلفة على وجه العموم، إذ يكون تعلم هذه الأشياء بالتقليد أسرع وأكثر فائدة من التعلم بالشرح والتوضيح النظري فقط. ويستعان به أيضاً في إعداد المدرسين بإعطائهم دروس النقد وحضورهم دروساً نموذجية، ولنجاح هذا التقليد يجب أن يكون الغرض منه واضحاً، والرغبة في الوصول إليه قوية.

٢) أن الشخص يحاكي من يريد أن يتشبه به، وهو يفعل ذلك لأحد أمرين:

أ ـ إعجابه بسلطة هذا الشخص ومركزه الإجتماعي. ويلاحظ هنا أن الشخص لا يقلد إلا من يعتقد أنه أحسن منه بهدف الترقي إلى مستواه، ويتحاشى التشبه بمن يعتقد أنه أقل منه، خشية النزول إلى مستواه.

ب ـ حبه للشخص الذي يقلده. فالحب يدفع المتحابين إلى التآلف والتشابه في كل شيء، فتراهما مثلاً يطالعان أنواعا واحدة من الكتب، ويغيران من أذواقهما وتصرفاتهما ليناسب كل منهما الآخر، والتقليد هنا متبادل دون غضاضة من طرف لآخر، بخلاف التقليد المبني على الإعجاب، فهو كما ذكرنا تقليد من الأدنى للأعلى فقط.

وقد ذكر «تارد» ثمانية أنواع من المحاكاة، هي:

أ ـ المحاكاة على سبيل العرف

ب ـ المحاكاة على سبيل البدع (أو الموضة)

جـ ـ المحاكاة على سبيل التعاطف

د ـ المحاكاة على سبيل ا لطاعة

هـ ـ المحاكاة على سبيل الأمر

و ـ المحاكاة على سبيل التربية

ز ـ المحاكاة الساذجة أو الآلية

ح ـ المحاكاة القائمة على الروية والتدبر

يمكن تقسيم التعلم بالنموذج على أساس الخبرات الحسية المباشرة (الصور) والصياغات اللفظية (الأفكار) إلى الأنواع التالية:

(١) التعلم الحسي المباشر:

ربما تكون الملاحظة المباشرة للنموذج الحي بواسطة المتعلم أكثر أشكال التعلم عن طريق النموذج انتشاراً، ويحدث ذلك عادة في المواقف الإجتماعية التي تتضمن الأشخاص الذين يتصل بهم الملاحظ بإستمرار (مثل الآباء، المدرسين، أو الأصدقاء).

(٢) التعلم البديل:

يحدث التعلم البديل عندما يستطيع الملاحظ ملاحظة إستجابة النموذج ونتائج الإستجابة وتحدث ملاحظة الإستجابة الفعلية والتعزيز الناتج عنها أو العقاب في الإيماءات أو الإشارات الصوتية، أو تعبيرات الوجه، التي قد تكشف عن ردود

الأفعال الإنفعالية للنموذج. ولا يستجيب الملاحظ لهذه الإستجابة في هذه المرحلة، كما أنه لا يحصل بصورة مباشرة على تعزيز أو يواجه عقاباً، وإنما تسهم هذه الخبرة البديلة في إستثارة إستجابة الملاحظ في المواقف التالية. مثال ذلك إفترض أنك راقبت صديقاً لك وهو يلمس إحدى الوحدات الكهربائية التي أغلقت فجأة ومر بها تيار كهربائي، ورأيت الألم الذي حدث لصديقك. فسيكون هذا كافياً لإثارة قلقك وفهمك لما حدث، ولن تحتاج إلى المرور بنفس الخبرة كي تعرف أنها يمكن أن تؤذيك. ويعتبر هذا حالة من الكبت البديل للإستجابة، وقد تؤدي المواقف التي تتضمن التعزيز الموجب للنموذج إلى تسهيل بديل للإستجابة.

(٣) التعلم الرمزي ـ النموذج اللفظي

تعتمد بعض النماذج على التمثيل اللفظي للسلوك أكثر من إعتمادها على ملاحظة السلوك الفعلي، ومما تجدر الإشارة إليه إن هذه القدرة تميز الكائنات البشرية من غيرها عن الكائنات الأخرى، ويمكن إستدعاء الأنشطة الممثلة في صورة لفظية (أو التخزين) للاستخدام فيما بعد. وقد يؤدي إستخدامها كموجهات للاستجابات الملائمة إلى اختزال الوقت والجهد الذي تحتاج إليه في تعلم مثل هذا السلم. مثال ذلك: إفترض أنك اكتشفت طريقاً قصيراً من منزلك إلى الكلية. فيمكنك ان تستخدم التمثيل اللفظي لوصف هذا الطريق لجار لك. وهكذا سوف يتخذ جارك سلوكك بمثابة نموذج له، وليس من الضروري ان تكون هناك ملاحظة مباشرة للطريق الأقصر، وسوف يتحقق الجار من نتيجة هذا التوجه اللفظي.

(٤) التقليد المطابق:

تتضمن بعض النماذج تقليداً دقيقا لإستجابة شخص آخر. وقد يعني هذا في بعض الحالات، أن هناك تقليداً بدون فهم. بمعنى نسخ الإستجابة، وقد لا يفهم الشخص الذي قام بتقليد الإستجابة معناها.

التقمص والمحاكاة:

يميل معظم الباحثين إلى التفرقة بين هاتين العملتين إلا أن تعبير التوحد هو التعبير الأكثر عمومية وشمولاً وهو من وضع مدرسة التحليل النفسي. ويعني تلك العملية الشاملة التي يحاول بها الفرد إتخاذ الدور والإتجاه والمشاعر والسلوك الخاصة بشخص آخر، وتعتبر العملية الأساسية التي يقوم بها الطفل من حوالي سن الرابعة عندما يتوحد بأبيه أو أمه مكتسباً بذلك هويته كذكر أو أنثى ومتقبلاً لقيم وأساليب سلوك الوالدين.

أما تعبير المحاكاة فهو ليس بهذا العمق وإنما هو يشير ببساطة إلى عملية نسخ أو تقليد سلوك الآخرين، ولقد أشار باندورا وولترز إلى أنه ليس ثمة ضرورة للتفريق بين الإصطلاحين فالعملية واحدة والتعبيران هما طريقتان مختلفتان لقول نفس الشيء.

إن التقمص والمحاكاة بينهما أشياء مشتركة كثيرة. ولكن المحاكاة تشير الى نسخ أنماط معينة من السلوك، بينما التقمص يشير الى محاولة الفرد أن يكون مثل شخص آخر أو إنه يندمج معه. إن محاكاة سلوك الآخرين قد يكون أحد جوانب عملية التقمص. ومع أن التقمص هام من وجهة نظر التربية، فإنه هام أيضا كمصدر من مصادر الدافعية أكثر من كونه شكلاً من أشكال التعلم. إن الطفل قد يقلد من أجل أن يصبح مثل شخص آخر، أو لخفض الجهد والزمن وعدد المحاولات في الوصول إلى تعلم مهارة. إن التقليد هو نوع من التعلم أكثر من كون التقمص كذلك.

آثار التعلم بالملاحظة ومحاكاة النموذج:

قام باندروا في احدى دراساته بتوزيع أطفال إحدى مدارس رياض الأطفال

على خمس مجموعات معالجة، تعرضت لملاحظة نماذج عدوانية مختلفة، حيث شاهدت المجموعة الأولى نموذجاً إنسانياً حياً راشداً، وهو يقوم باستجابات عدوانية جسدية ولفظية نحو لعبة بلاستيكية بحجم الإنسان الطبيعي، وتعرضت المجموعة الثانية لمشاهدة الحوادث العدوانية ذاتها، ولكن من خلال فيلم سينمائي. أما المجموعة الثالث، فقد تعرضت لمشاهدة الحوادث ذاتها من خلال فيلم كرتوني. واستخدمت المجموعة الرابعة كمجموعة ضابطة، إذ لم تتعرض لمشاهدة أي من هذه الحوادث العدوانية، في حين تعرضت المجموعة الخامسة لمشاهدة نموذج انساني ذي مزاج مسالم وغير عدواني.

بعد إجراء المعالجة وعرض النماذج المختلفة على أفراد مجموعات المعالجة جميعها، تم وضع كل طفل من أطفال هذه المجموعات في وضع مشابه للوضع الذي لاحظ فيه سلوك النموذج، وقام عدد من الملاحظين بملاحظة سلوك الأطفال عبر زجاج نافذة ذي اتجاه واحد، وتسجيل الاستجابات العدوانية الجسدية واللفظية التي أداها أطفال المجموعات المختلفة، ثم استخرجوا متوسط استجابات كل مجموعة على حدة، فبلغ متوسط الاستجابات العدوانية للمجموعة الأولى ١٨٣ استجابة، وللثانية ٩٢ استجابة، وللثالثة ١٩٨ استجابة، وللرابعة ٥٢ استجابة والخامسة ٤٢ إستجابة.

تبين نتائج هذه الدراسة ان متوسط الاستجابات العدوانية للمجموعات الثلاث الأولى التي تعرضت للنماذج العدوانية، يفوق كثيراً متوسط استجابات المجموعة الرابعة (الضابطة) التي لم تتعرض لمشاهدة النموذج، كما تبين النتائج ان متوسط استجابات المجموعة الخامسة، التي تعرضت لنموذج مسالم وغير عدواني، أقل من متوسط استجابات المجموعة الرابعة.

وتحليل هذه النتائج، قاد باندورا إلى اقتراح ثلاثة آثار للتعلم بالملاحظة،

هي، تعلم استجابات جديدة، وكف أو تحرير بعض الاستجابات، وتسهيل ظهور بعض الاستجابات المتعلمة.

(١) تعلم استجابات جديدة:

عندما يقوم النموذج بأداء إستجابة جديدة ليست في حصيلة الملاحظ السلوكية، يحاول هذا الملاحظ تقليدها. إن الطفل الذي يلاحظ والدته الواقفة على كرسي لتناول شيء ما من رف مرتفع، يتعلم إستخدام الكرسي لإطالة قامته والوصول الى الأشياء التي تقع خارج متناول يده. ويقوم المعلم بوظيفة النموذج، عندما يستخدم السبورة لشرح مسألة حسابية أو كتابة كلمة معينة، حيث يعلمهم بذلك أداء إستجابات جديدة.

ولقد درست عملية إكتساب الإستجابات العدوانية الجديدة لدى الأطفال في المعمل حيث يراقب الأطفال فيلم صور متحركة تقوم فيه شخصية محببة بالإعتداء على دمية بأساليب متعددة وكانت النتيجة ان الأطفال تعلموا القيام بنفس السلوك، وتدل المشاهدات على أن الأطفال هادئوا الطباع إذا ما إختلطوا بأطفال عدوانيين سيتعلمون السلوك العدواني، والأمر بالمثل في أنماط السلوك غير العدواني. ويعتبر تعلم اللغة نموذجاً على هذا التأثير خاصة في حالة تعلم البالغين للغة أجنبية، إذ يتم تقليد واع ودقيق لما يقوم به المدرس أو جهاز التسجيل كما أن النشاطات الحركية المختلفة خاصة المشي لدى الصغار والألعاب لدى الكبار تتم بواسطة هذا النوع من صياغة السلوك.

(٢) إضعاف أو كف أو تحرير الإستجابات الكامنة:

وهذا التأثير للمحاكاة ذو أهمية خاصة بالنسبة لأنواع السلوك المنحرفة فالكف يؤدي الى قمع السلوك المنحرف لدى المتعلم، وعادة ما يكون ذلك نتيجة رؤية القدوة تعاقب نتيجة القيام بنفس السلوك (إضرب المربوط يخاف السايب) أما

إطلاق السلوك فيحدث عندما يقوم المتعلم بنوع منحرف من السلوك تم تعلمه نتيجة لرؤيته القدوة يكافأ أو لا يعاقب نتيجة لقيامه به. وتوجد أدلة تجريبية على إطلاق السلوك العدواني عندما عرض على بعض الأطفال أفلام بها سلوك عدواني ولكنه ليس جديداً على الأطفال وإنما كان مكبوتاً (أي كان معروفاً لهم ولكنهم لا يقومون به) وأدت رؤيتهم للفيلم إلى ظهور هذا السلوك مرة اخرى.

وقد قام بها بندورا ١٩٦٢ بتجربة لإظهار أثر عقاب القدوة أو إثابتها أو تركها بدون ثواب أو عقاب على سلوك من يلاحظونهم من الأطفال. وبعد إنتهاء العرض عرضت على الأطفال حوافز لكي يكرروا سلوك القدوة فكانت النتيجة أن المجموعة التي شاهدت عقاب القدوة لكونه عدوانياً لم تظهر إستجابات عدوانية بقدر ما أظهرته المجموعة التي ترك قدوتها بلا ثواب أو عقاب. ولهذه التجربة نتيجة تطبيقية هامة إذ أنها قد تفسر لماذا لا يؤدي العقاب على أنواع السلوك المنحرفة إلى منع الآخرين من إتباعه. ومن المعروف أن أحد الأسباب الكامنة وراء حبس المجرمين هي الأمل في أن يأخذ الآخر عظة وعبرة ويتوقفون عن إرتكاب الجريمة. بعبارة أخرى الهدف هو كف السلوك الإجرامي عن طريق معاقبة النموذج. ولقد بينت تجربة بندورا أنه طالما كان لدى الأفراد حوافزهم الخاصة للقيام بالسلوك الإجرامي فلا يهم معاقبة أو إثابة النموذج.

ويتضح تحرير السلوك على نحو واضح في إنتهاك التلاميذ لقواعد النظام المدرسي، عندما يلاحظون غيرهم من التلاميذ قد نجحوا في إنتهاك هذه القواعد دون ان تترتب أي آثار سلبية على سلوكهم. هذا ويمكن إستخدام ظاهرة تحرير السلوك في علاج بعض مخاوف الأطفال، فالطفل الذي يخاف من الإقتراب من بعض الأشياء، يمكن ان يتحرر من مخاوفه، عندما يلاحظ آخرين يقتربون من الأشياء التي يخافها.

إن الأثر الكفي أو التحريري لسلوك النموذج، يرتبط بدرجة كبيرة بالآثار التي تنجم عن هذا السلوك، فاذا كانت هذه الآثار غير سارة أو مؤلمة، فسيكون الأثر من النوع الكفي، أما إذا كانت الآثار سارة أو غير مؤلمة على الأقل، فسيكون الأثر تحريرياً. يتفق هذا مع وجهة نظر التعلم الإرتباطي، بيد ان الثواب والعقاب في التعلم بالملاحظة رمزيان وليسا مباشرين أو واقعين.

(٣) إبراز وتسهيل إستجابة كانت متاحة من قبل (غير مكبوتة).

قد يؤدي التعلم بالنموذج الى ما يعرف بتأثير الإنتزاع ويحدث هذا عندما تكون ملاحظة سلوك النموذج بمثابة مثير ينتج إستجابات غير جديدة، إلا أنها تنتمي الى نفس النوع من السلوك.

إذا عرف عن شخص من جماعة معينة أنه مثال للكرم وذلك لما يقوم به من خدمة للآخرين في مجتمعه وبذله لوقته وجهده في مساعدتهم فإن جيرانه قد يتأثرون به كقدوة فيصبحون كرماء وإنما بأشكال مختلفة فيزيد إحدهم مثلاً من المبالغ التي يدفعها للمدرسة الخاصة بابنه أو يتطوع أخر لتنظيف سلم العمارة بينما يتجه ثالث الى تقديم النصح مجاناً لمن يسأله... إلخ ومن الواضح ان هؤلاء يقلدون سلوك النموذج ولكن ليس بنفس الصورة إنما يقوم كل منهم باستجابة مرتبطة أو متصلة بسلوك الكرم لدى الموديل ويظهر تأثير الإنتزاع أحياناً بين العديد من الأطفال في الأسرة الواحدة، فإذا ما حصلت الأخت الكبيرة ـ على سبيل المثال ـ على قدر من المدح والثناء لأنها تفوقت في التمثيل فربما تحاول أختها الصغيرة الوصول الى نجاح، أو تفوق مماثل في مجال الموسيقى أو الرياضة، وهذا يمثل تأثير الإنتزاع لأن إستجابة الأخت الصغيرة ليست جديدة، حيث أنها لم تنسخ سلوك أختها بدقة، وإنما تأثر سلوكها ضمنياً بسلوك أختها.

وتختلف عملية تسهيل السلوك عن عملية تحريره، فالتسهيل يتناول الاستجابات المتعلمة غير المكبوتة او المقيدة، والتي يندر حدوثها او استمرارها بسبب النسيان أو عدم الاستخدام، فيعمل على زيادة استمرارها بسبب ملاحظة نموذج يؤدي مثل هذه الاستجابات. أما تحرير السلوك، فيتناول الاستجابات المكبوتة أو المقيدة التي تقف منها البيئة الاجتماعية موقفاً سلبياً، فيعمل على تحريرها بسبب ملاحظة نموذج يؤدي مثل هذه الاستجابات دون ان يصيبه سوء.

دور التعزيز في التعلم بملاحظة ومحاكاة النموذج:

ان التعزيز يسهل عملية التعلم بالنموذج، وتكون الإستجابة المقلدة أكثر إحتمالاً لأن تبقى في النمط السلوكي إذا ما تبعت بعزيز ومع ذلك فان الاستجابة المقلدة تنضوي تحت النمط السلوكي لأنها قد لوحظت، وليس بسبب التعزيز. وبمعنى آخر يعمل التعزيز كحالة دافعة في التعلم بالنموذج فقط.

وقد أوضحت التجارب إنه إذا ما قلد طفل شخصاً ما، وإنه يثاب على ذلك بإنتظام، فإن الطفل سوف يقلد سلوك الآخرين بسرعة كبيرة. وبالعكس، فعندما يقوم الطفل بعمل مخالف لما يقوم به شخص آخر، ويكافأ على ذلك بإستمرار، فإن ميلاً لعدم التقليد يتولد عنده. إن التقليد وعدمه يعتمدان على طريقة التعزيز المصاحب لها، فإذا كان تقليد سلوك شخصي متفوق في الصف أو في العمر لا يكافأ، فإن الإتجاه الذي يتولد هو ميل لعدم تقليده.

إن التقليد هو وسيلة للحصول على تقبل الآخرين دون التعرض للنتائج المؤلمة لسلوك المحاولة والخطأ الأعمى. فعن طريق تقليد شخص ذي مكانة مرموقة، فإن الفرد الذي أقل منه مكانة يمكن أن يتمثل مكانته هذه. وعندما يكون عندنا شيء مشترك مع فرد أو مجموعة من الأفراد لها مركزها الإجتماعي الهام، فإننا عن طريق التقليد نكون وكأننا نشاركهم بعض مزايا هذا المركز أو تلك الأهمية. وهكذا فنحن

نقلد أشخاصاً لهم مكانتهم في المجالات التي نريد أن نبدع فيها. إننا، لدرجة كبيرة، نقلد الآخرين الذين يعود تقليدنا لهم بمردود جيد علينا.

والأمثلة على ما سبق كثيرة فالطفل الذي يلعب لعبة العسكري يشعر بنفسه بطلاً حربياً في أثناء لعبه. وكذلك موظفة الإختزال التي تشتري ملابس تقليد للأزياء الباريسية ترفع نفسها إلى منزلة فتاة المجتمع التي ترتدي هذه المبتكرات الأصلية.

إن أي شيء يرفع من قيمة النموذج Model في عيون المتعلم سوف يزيد من إحتمال تقليده. فمثلاً وجد أن الأطفال ينمطون سلوكهم بالنسبة لسلوك النموذج الذي عاملهم بود أكثر من الذي عاملهم ببرود. كما ان الأطفال يقلدون سلوك النموذج الأكثر نجاحاً.

لقد أوضح بندورا (Bandura, 1960) من خلال العديد من الدراسات:

(١) أن الأطفال يظهرون ميلاً متزايداً لتقليد شخصي في أعقاب التفاعل السار معه.

(٢) أن الأطفال يقلدون السلوك العدواني لرجل بالغ أكثر من تقليدهم سلوك امرأة.

(٣) أن النماذج الحية والنماذج المتمثلة في الصور المتحركة لها نفس التأثير في إحداث التقليد.

(٤) أن الأطفال الذين يشاهدون نموذجاً يكافأ على سلوكه العدواني يقلدون هذا السلوك أكثر مما لو كان لم يكافأ أو إنه قد عوقب إن الأطفال الذين يكافأون لمحاكاة الأحكام الأخلاقية للنموذج يغيرون من أحكامهم الأخلاقية ليصبحوا مثل النموذج.

(٥) أن النموذج الذي تكون لديه قوة تعزيزية يتم تقليده أكثر من النموذج الذي لا يملك مثل هذه القوة.

(٦) أن الأشخاص المكانة الاجتماعية والأكفاء، والأقويا. ينتزعون تقليد الآخرين لهم أكثر من النماذج التي لا تمتلك هذه الصفات.

وهناك العديد من أشكال التعزيز التي يشيع وجودها أو إرتباطها بالتعلم بالنموذج ويعتبر التعزيز عن طريق النموذج من أكثرها شيوعاً، بمعنى ان النموذج موضع الملاحظة يقوم بملاحظة الإستجابة التي يقلدها الملاحظ ثم يعززها. وغالباً ما يمارس الوالدان التعزيز عن طريق النموذج، مثال ذلك الوالد الذي يرى طفله يقلد سلوك تجريف الثلج فيبجله ويمتدحه قائلاً: «إنك تعمل بطريقة صحيحة مثل بابا تماماً، كويس جداً».

كذلك يستخدم التعزيز الذاتي ـ أيضاً ـ كمعزز في التعلم بالنموذج، حيث يشعر الملاحظ بالإمتنان والإعزاز الداخلي عندما ينجح في تقليد الإستجابة ـ وفي مواقف أخرى قد يدرك الملاحظ التعزيز الذي يمارسه النموذج ويتوحد معه، وهذا ما يطلق عليه التعزيز المتبادل. وتشير نتائج الدراسات إلى ان التعزيز المتبادل قد يلعب دوراً هاماً في مساعدة الفرد على إكتساب سلوك جديد لم يسبق له أن تدرب عليه، وقد لا يعد ذلك كافياً دون تعزيز إضافي يدعم هذه الإستجابات عبر فترة طويلة من الزمن.

وهناك أدلة تشير إلى أن كون الفرد نموذجاً يحتذي يعتبر أمراً معززاً وبعبارة أخرى، يشعر النموذج بالتعزيز حينما يرى فرداً آخر (الملاحظ) يقوم بتقليد سلوكه، وقد يؤدي ذلك إلى زيادة إحتمالات أداء النموذج لهذا السلوك.

مراحل نمو التعلم بمحاكاة النموذج:

يمر التقليد منذ بداية الطفولة في مراحل مختلفة من حيث درجة شعور الفرد تفكيره فيما يقلد. ويمكن تلخيص هذا النمو في خمسة مراحل:

(أ) التقليد المتعكس:

يتجلى هذا الدور عندما يبتسم الطفل أو يضحك أو يبكي أو يصيح إذا رأى غيره يفعل ذلك، فهي أفعال يعكسها الطفل كما تعكس المرآة الصورة. إذ أنه لا يقصد أن يحاكي غيره، وأنما يعبر عن إنفعالات نفسية مختلفة، وهذا النوع من التقليد يبدو لدى الطفل في الستة شهور الأولى، ولكنه يظل ملازماً له مع ذلك طول حياته.

(ب) التقليد التلقائي:

وفيه يقلد الطفل غيره تقليداً لا غرض له، فيندفع إلى التقليد من تلقاء نفسه بقوة الدافع الفطري، وأغلب حركات الأطفال وأفعالهم التقليدية في الخمس سنوات الأولى من هذا القبيل. فالطفل يحاكي مشية أهل بيته، وطرق معيشتهم، ونظامهم في الأكل والملبس والهندام، وطرق التعبير، ولهجة الكلام. فهو يقلد كل حركة ونغمة، وبذلك يحصل على قسط وافر من المعلومات واللغة، ويزداد خبرة بالعالم المحيط به، ولكنها خبرة مستمدة مما يصادفه في بيته فقد تكون طيبة أو سيئة. ولهذا النوع من التقليد أثر كبير في تكوين خلق الطفل وشخصيته.

(جـ) التقليد التمثيلي:

هذا النوع مشابه للتلقائي، ولكنه يختلف عنه في أن الطفل له طريقته الخاصة في التقليد حسبما يمليه عليه خياله، وتكون المؤثرات عادة هي الصور العقلية لمدركاته السابقة. فهو لا يقلد تقليداً حرفياً كما يفعل في التلقائي، بل يستوحي

خيـاله، فـيـغير ويبدل فيها يراه ويكون منه صوراً وأشكالاً جديدة. فالأحجار تمثل قـصوراً فخمة، والعصا خيولاً، وإنه ليمثل بطلاً وينهمك في تمثيله هذا حتى لينسى أنه يمثل دوراً فحسب.

وهذا النوع من التـقليـد يفتح للطفل طرقـاً عدة للنمو العقلي، والإستفادة مما حـوله، وبواسطتـه يتعلم كثيراً من عادات المجتمعات، والحرف، وطبائع الحيوان، وسلوك الرجـال. وهو يتـعلم كل ذلك بطريقـة العـمل، أي بممارسـة عمل الشيء نفسه ولاشك في أن ذلك من خير طرق التعليم الدائم الأثر.

(د) التقليد المقصود:

وهو محاكـاة مـقـصـودة للوصول الى غاية يريدها الإنسان، والقصد لا يتجلى واضـحـاً إلا بعـد مـدة طويلة. فـالطفل يغير في صوته وفي لهجته ويجرب نغمة بعد أخـرى حـتى يتـقن الكلمة التي يريد تقليدها. وإذا ما راقه عمل ما انتبه إليه إنتباها إراديـاً، ولاحظ طرق أدائه، ثم قلده بعـد ذلك. على ان الطفل في هذا النوع من التقليد لا يقصر همه على الفعل نفسه، وإنما يرمي الى المسرة والارتياح من ورائه.

(هـ) تقليد المثل العليا:

وتكون أعمال المرء فـيـه محكومـة إلى حـد مـا بأعمال ما يعجب بهم من أبطال الناس وعظمائهم، فهو يكون من الصفات التي تروقه أفكاراً عامة يتخذها مثلاً عليا يسترشـد بها في كل مـا يعـمل ويقـول. وهذا النوع واضح الأثر في مـرحلة المراهقة وأوائل الشـبـاب. فكل منا قـد إختار صفات أشخاص مختلفين رآهم أو قرأ عنهم، فألف بين هذه الصـفـات متخيلاً إياها في شخص معين، وإتخذه قدوة له، يحتذيه في سلوكه وتصرفاته المختلفة.

ويختـار الغـلام أو الفتـاة عـادة مـثله العليـا ممن حـوله من أقرب الناس إليه

ومدربيه، ثم ينصرف إختياره فيما بعد إلى من يقرأ عنهم في كتب التاريخ أو الأدب، لذلك وجب أن تشمل الكتب التي يتداولها الطلاب في هذه المرحلة سير العظماء ذوي الآثار الخالدة في نواحي الحياة، كي تستهويهم الى التعلق بهم ومحاكاتهم.

إنتقال أثر المحاكاة:

ويرى تارد أن الوظائف السيكولوجية المختلفة تتفاوت فيما بينها من حيث قابليتها للانتقال عن طريق المحاكاة. ويقدم بضع ملاحظات في هذا الصدد هي:

أ ـ العطش أشد ميلاً الى العدوى (عن طريق المحاكاة) من الجوع.

ب ـ الرغبة الجنسية أشد ميلاً إلى العدوى من العطش.

جـ ـ العواطف أو الأهواء أشد قابلية للانتقال بالعدوى من الشهوات البسيطة.

د ـ الإعجاب والثقة والحب أشد قابلية للعدوى من الاحتقار والريبة والكراهية.

هـ ـ الحاجات المترفة بوجه عام أشد قابلية للعدوى من الحاجات البدائية.

و ـ وظائف الحواس الراقية (كالبصر والسمع) أشد قابلية للعدوى من وظائف الحواس الدنيا كالذوق والشم. بمعنى أننا إذا رأينا شخصاً ينظر الى مشهد أو ينصت الى صوت فنحن نميل الى محاكاته أكثر مما إذا رأيناه يشم وردة أو يتذوق طعاماً معيناً.

ز ـ حركات الأطراف تميل هي الأخرى الى الانتقال بالعدوى: وهذه تبدو مثلاً في ميل أفراد المجموعة الى توحيد سرعتهم في المشي. على ان حركة الاطراف العليا أشد ميلاً الى انتقال بالعدوى من حركة الأطراف السفلى.

التقليد والإبتكار:

يعتقد الكثيرون ان الطفل إذا تدرب على تقليد أمثلة كثيرة من البداية فان هذا التقليد يقف في سبيل إظهار شخصيته ويمنعه ان ينزع الى الاستقلال في التفكير والابتكار.

ولكن المرء لا يمكنه ان يخلق شيئاً جديداً من العدم، فالمفروض في الابتكار ان يتخيل الانسان صوراً جديدة لأشياء تتركب عناصرها من الصور الذهنية التي دخلت في تجاربه السابقة، وكلما كثرت هذه الصور الأولية والخبرات الماضية أمكن للفرد أن يبتكر أو يخترع.

ويبدو التعبير الإبتكاري عندما يتعرض الشخص الملاحظ لنماذج مختلفة، ولا يقتصر السلوك المتأثر بالنموذج على ما تم ملاحظته، ويكون السلوك نتيجة ترابط مجموعة من الملامح بنماذج مختلفة تؤدي الى استجابات تختلف عن أي من المصادر. وكلما زاد الإختلاف بين النماذج وزاد عددها، كلما زاد الإحتمال بأن تكون الإستجابة الناتجة مستحدثة. مثال ذلك الأطفال الذين يتعرضون لنفس النماذج الأبوية يكتسبون ملامح مختلفة من كلا الوالدين، وتتحد بعد ذلك بطرق مختلفة، تؤدي الى خصائص شخصية تختلف عن خصائص أي من الوالدين.

والمحاولات الإبتكارية في الأدب والرسم يمكن ان ينظر اليها كتقدم تطوري عند الفنان الذي يربط، ويعيد ربط الملامح، ويستبعد ما يشاء من مختلف النماذج، ومحققاً قدراً من التركيب، ومدخلاً ملامح جديدة من نماذج أكثر حداثة، ويستمر في ذلك حتى يقترب مما يبدو وكأنه تفرد في أعلى مستوى من المستويات.

وواجب المعلم ان يشجع تلاميذه على المحاكاة وفي الوقت نفسه يحثهم على التغيير والتبديل فيما يحاكونه، حتى لا يقف تفكيرهم عند هذا الحد، وإنما يبتكرون

ويخترعون في ألعابهم وأعمالهم المدرسية، وفي إنشاء متحفهم، وتخطيط حديقة مدرستهم، وتنظيم حجرة الأشغال اليدوية، وفي الرسم، والموضوعات الإنشائية ووضع القصص الصغيرة، وتمثيل قصص تروي لهم من غير أن تكمل فالإعتماد على التقليد دون الإبتكار مضر كل الضرر، إذ يؤدي الى الجمود بدلاً من التقدم، وإلى التواكل والإنقياد بدلاً من الاستقلال والإبداع.

العوامل المؤثرة في التعلم بملاحظة النموذج:

من أهم المتغيرات المؤثرة في مواقف التعلم بالملاحظة كما يقدمها بندورا وولترز ١٩٦٣، ما يلي:

(١) خصائص القدوة:

أ ـ خصائص ذات تأثير على المتعلم وموجودة في الشخص القدوة مثل السن، النوع (ذكر ـ أنثى)، المركز أو المكانة، مثل هذه المتغيرات يختلف تأثرها النسبي بإختلاف الشخص المتعلم.. فكلما كان الشخص القدوة من ذوي المكانة المرتفعة بالنسبة للمتعلم، كلما كان تقليده له أكبر.

ب ـ مشابهة القدوة للمتعلم: فقد يكون القدوة طفلاً آخر من نفس الفصل أو طفلاً في فيلم سينمائي، شخصية حيوان في فيلم كرتون.. وفي هذا كشفت الدراسات على ان المحاكاة تقل كلما بعد النموذج (أو القدوة) عن أن يكون شخصاً حقيقياً، أي تقل المحاكاة كلما بعدت المشابهة عن صفات الأشخاص الحقيقيين.

(٢) نوع السلوك المقتدى به (أي المؤدى بواسطة القدوة):

وفي هذا كشفت الدراسات عما يأتي:

أ ـ أنه كلما إزداد تعقد المهارة المطلوب تعلمها، كلما قلت درجة تقليدها. أي

ان المهارات الأكثر تعقداً تقلد بدرجة أقل، إذا لم يتيسر للمتعلم المشاهدة الكافية بالعدد المناسب من المرات.

ب ـ أن الإستجابات العدوانية (أو السلوك العدواني) تقلد بدرجة عالية (أفلام الكاراتيه والمغامرات مثلاً).

جـ ـ أن المتعلم يتبنى المعايير الأخلاقية (القيم الخاصة) التي يتاح له مشاهدتها من خلال القدوة، بأساليب متشابهة للقدوة.

(٣) النتائج المترتبة على السلوك القدوة:

تختلف درجة التقليد بإختلاف النتيجة المترتبة على السلوك، أي تختلف وفقاً لكون السلوك كوفيء (تم تعزيزه) أو عوقب (يعاقب أو ينفر منه).. أو يلقي التجاهل (أي لا يدعم ولا يعاقب) وهنا نجد أن أنواع السلوك الصادرة عن الشخص القدوة، اذا إثيبت تكون قابلة أكثر من غيرها لأن تكون موضوع المحاكاة أو التقليد.

(٤) التعليمات المقدمة للمتعلم قبل ان يشاهد القدوة:

قد تكون هذه التعليمات متضمنة دافعية عالية أو منخفضة، فتؤثر على إنتباه المفحوص للسلوك القدوة. وقد لوحظ في هذا الصدد ما يأتي:

أ ـ أن الدافعية العالية يمكن أن تثأر عن طريق اخبار المتعلم بأنه سوف يكافأ بمقدار يتناسب مع المقدار الذي يستطيع أن يبديه من سلوك القدوة.

ب ـ أن التعليمات المثيرة للدافعية بمقدار قليل، لا ينتج عنها إلا نوعاً من التعلم بندرج تحت ما نسميه التعلم المؤقت أو التعلم العربي.

جـ أن التعليمات المثيرة للدافعية بقدر كبير يمكن ان تقدم للمتعلم بعد ان

يؤدي القـدوة وقـبل إخـتبار المتعلم، مثل هذا الإجراء يساعد المتعلم على أن يلحظ الفرق (أو يميز) بين أدائه وأداء القدوة للسلوك.

(٥) بعض العوامل المعرفية لدى المتعلم:

من أجل أن يقـوم فرد ما بتقليد سلوك فرداً آخر عن عمد، فإن المقلد عليه ان يقوم بالأمور التالية:

١ـ أن يلاحظ السلوك ذو الصلة الذي سيتم تقليده.

٢ـ أن يقدر على إستذكار هذا السلوك في وقت لاحق.

٣ـ أن يعـتبر الأداء المتـضمن في ذلك السلوك بمثابة دليل مقبول يهتدي به في أعماله.

٤ـ أن تتـولد لديه الدافـعية للوصول إلى الأهداف التي تجعل السلوك المشاهد ممكن البلوغ.

ولكي يكون التـعلم بالنمـوذج ناجـحـاً، يجب على الملاحظ أن يكون منتبهـاً للنمـوذج ولديه القـدرة على الإحتفاظ بسلوك النموذج وتذكره لإستخدامه في وقت لاحق، فـقـد يتـذكـر الملاحظ صوراً مرئية معينة أو تعبيرات لفظية لسلوك النموذج وتسـمح النماذج اللفظيـة، كما ذكـر سـابقـاً باسـتـدعاء مدي غير محدود من الأنماط السلوكـية التي يلاحظها الملاحظ، حتى وإن كان يصعب تمثيل هذه الأنشطة بصورة واقـعـيـة. وقـد تكون الصـور المرئيـة قـوية جداً، في بعض الحالات إلى الحد الذي يستـحـيل استبعادها من الذاكرة الشعورية، إلا أن التذكر والقدرة على نقل سلوك النموذج قد يعتمد على النمو اللغوي للملاحظ.

ويعتبر الإنتباه أهم العوامل المؤثرة في التعلم بواسطة النماذج. ومن الضروري

أن يشـهد الملاحظ السلوك الذي يؤدي بواسطة النموذج. وقد يؤدي ضعف الإنتباه إلى تـعـلـم جـزئي أو غير سليم، أو إلى عـدم حـدوث تعلم بواسطة النمـوذج على الإطلاق، وقـد يتأثر الإنتبـاه بدوره بالعـديد من العـوامل، مثل تلك التي تؤثر في الادراك.

التطبيقات التربوية لنظريات التعلم بمحاكاة النموذج:

أن الميـزة الكبرى للتـعلم بالمحـاكـاة على غيره من أشكال التعلم هي أنه يقدم للمتعلم سيناريو متكامل للسلوك، تتالى فيه أنواع السلوك المطلوبة فلا حاجة للتعلم بالإرتبـاط أو بالمحـاولة والخطأ أو بالتقارب المتتالي. فلن يوضع شخص أمام عجلة القيـادة في سيارة ويطلب منه ان يتعلم القيادة بالمحاولة والخطأ فقط وأنها يتعلم عن طريق مـلاحظته لأكثر من نموذج كملاحظة شخص يقود السيارة بالفعل أو بتقديم كراسة فيها تعليمات أو إلقاء التعليمات شفويـاً. ومن الواضح أهمية أسلوب المحاكاة في الصف المدرسي فـالتـعليم في الصف يمكن تسهيله بدرجة كبيرة بان نقدم النماذج الملائمـة فـيـستطيع المعلم إسـتـخدام العديد من النماذج لحث التلاميذ على اتباعها. وتلح نظرية التـعلم الاجتماعي على أهمية التعزيز في إتباع سلوك القدوة كما أنها تقدم اسلوبـاً لكيفية إدارة الصف.

والتعلم بالملاحظة، هو أكثر فعالية من بعض نماذج التعلم الأخرى، وبخاصة في مجال تعليم المهـارات الإجتماعية، أو المهارات الحركية المعقدة. وتتضح أهمية هذا التعلم من خلال الدور التفاعلي الذي يقوم به المعلم داخل غرفة الصف، لأنه يمثل نمـوذجـاً غنيـاً بالنسبـة لتـلاميذه لتنوع السلوك الذي يصدر على مرأى منهم. وقد بينت دراسـات عـديدة، ان التلاميذ يتأثرون بسلوك معلميهم وتصرفاتهم، أكثر من تأثرهم بأقوالهم ونصائحهم فالمعلم المستجيب والمتعاون والإيثاري والودود... إلخ يزود طلابه بأنماط سلوكـيـة هامـة، تسـعى التربيـة جاهدة الى تكوينها عند الأجيال

المستقبلية. إن إدراك المعلم لدوره كنموذج ذي أثر فعال، وإن هذا التأثير ليس مقصوراً على المعلومات المعرفية فقط، بل يتناول جوانب سلوكية عديدة أيضاً، يساعده في كثير من الأحوال على أداء انماط سلوكية مرغوب فيها.

وحقيقة ان عدد كبير من العمليات المعرفية والعاطفية والحركية والإجتماعية والأخلاقية يمكن ان تتعدل بشكل جوهري عن طريق مشاهدة النماذج، لها تطبيقات تربوية هامة، . وهذا يعني ضرورة إستخدام نماذج ذات قيمة في تعليم المعاقين وإرشادهم، كما يدل أيضاً على ضرورة توفير النماذج الخاصة بالجنسين لتطوير الأدوار الجنسية عند الأطفال. وتدل الدراسات على ان ما يعمله النموذج أهم مما يقوله، وذلك عندما يتعارض الإثنان معاً.

ولا يتأثر سلوك الملاحظ بالنماذج الحقيقية أو الحية فقط، فالتمثيلات الصورية والرمزية المتوافرة عبر الصحافة والكتب والسينما والتليفزيون والأساطير والحكايات الشعبية، تشكل مصادر هامة للنماذج، وتقوم بوظيفة النموذج الحي. ويميل الأطفال عادة إلى تقليد السلوك العدواني سواء لاحظوه في النماذج الحية أو الأفلام السينمائية أو الأفلام التليفزيونية، وهذا ما بينته دراسة باندورا بوضوح تام. وهذا يبين ضرورة مراقبة وتوجيه هذه الوسائل المختلفة في التعليم والتعلم.

الفصل الثاني عشر

الملاءمة بين أساليب تعلم الطلاب وأساليب تعليمهم

* الأساليب المعرفية للطلاب وأساليب تعلمهم
* الاعتماد - الاستقلال المجالي
* التروي - الاندفاع
* الاستيعابي - الاستقبالي، المنظم - الحدسي
* نماذج لأساليب استجابة الطلاب وأساليب تعلمهم
* الانماط المتكاملة لأساليب التعلم
* التطبيقات التربوية لاستخدام أساليب التعلم





الفصل الثاني عشر

الملاءمة بين أساليب تعلم الطلاب وأساليب تعليمهم

الاساليب المعرفية للتلاميذ

لكي نفهم أي الطلاب يتعلمون أنجح وتحت أي الظروف، فإن من المفيد ان ننظر بعناية في مجال ناشيء للبحث يبشر كثيراً بتعليم مدرسي متطور، ذلك هو أساليب تعلم الطلاب وأساليب استجابتهم.

وقد حدثت في السنوات الماضية جهوداً مستمرة نحو تغيير نظام التعليم. فالمحاضرة والمناقشة والدراسة المستقلة والمعامل والوسائل ونظم التدريس الفردية، وحلقات المناقشة، والتدريس بالحاسبات الالكترونية والتعلم المبرمج. كل هذه الطرق وغيرها قد استخدمت ودرست، ورغم ذلك فمازال الباحثون يبحثون عن الطرق التي يحسنون بها العلاقة الأساسية بين المدرس وتلميذه.

وقد أوضحت كروس Cross ١٩٧٦ ان السؤال عن أي الطرق أفل من الأخرى سؤال خاطيء. حيث لا توجد طريقة مثالية للطالب المتوسط الفرضي، ولذلك فنحن نضل الطريق عندما نقارن طريقتان تعليميتان بصورة عامة غير مميزة.

وعلى سبيل المثال: إذا كان الطالب (أ) ناضج ومتحمل المسؤولية ويتعلم بالعمل المستقل فإن جلوسه يستمع إلى عدة محاضرات معناه ربطه بطريقة ومعدل قد يكون مريحا للمدرسة ولكنه قد لا يتصل كثيراً بحاجات الطالب واهتماماته مما يؤدي الى اخماد نشاط الطالب في معالجة محتوى المقرر. بينما كان من الممكن ان يحدث العكس بسهولة اذا تمكن الطالب من استخدام أسلوب التعلم الأكثر انتاجا بالنسبة له. أما الطالب (ب) فقد يكون شديد الغموض بالنسبة لما يحتاج أن يتعلمه، ويمكن أن يستفيد أكثر من سلسلة محاضرات منظمة تنظيما كبيراً ومن أنشطة تعليمية مماثلة صممها مدرس كفء.

يعرف «ميسك» الأساليب المعرفية بأنها أساليب الشخص المتميزة في الإدراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات كما عرفها «ثيساروس» Thesaurus بأنها عادات المتعلم في معالجة المعلومات والتي تمثل أساليبه في الادراك والتفكير والتذكر وحل المشكلات، ويذكر ويتكن Witken ١٩٧٧ أن الأساليب المعرفية نماذج لتجهيز المعلومات وتناولها بصرف النظر عما إذا كان المصدر الأساسي لهذه المعلومات هو العالم الخارجي المحيط بالفرد أو الفرد ذاته. أما هارفي Harvey ١٩٦٣ فيشير الى الأساليب المعرفية بأنها الطريقة التي يجهز وينظم بها الفرد المعلومات والمثيرات في البيئة المحيطة.

أساليب التعلم

ويعرفها فؤاد أبو حطب ١٩٨٤ بأنها الطرق الشخصية التي يستخدمها الافراد في التعامل مع المعلومات في أثناء عملية التعلم. وهذا يعني ان أساليب التعلم تشير الى طريقة الطالب الثابتة في الاستجابة للمثيرات واستخدامها في سياق التعلم.

وهناك تصنيفات عديدة للأساليب المعرفية، ومن هذه الاساليب:

(١) التسامح مع الغموض في مقابل عدم التسامح ويتمثل في الميل الى الاغلاق المتسم بالمعنى الجشطالتي في مقابل نقص هذا الميل.

(٢) التسامح مع تحمل الغموض في مقابل عدم التسامح، أي تقبل ما لا يتفق مع ما يعرف المرء أنه صحيح في مقابل عكس ذلك، وفيه يميل الفرد لتقبل الادراكات التي تختلف عن الخبرة التقليدية ويتكيف مع الادراكات غير المألوفة.

(٣) التسوية في مقابل الابراز Sharpenning وتشير التسوية إلى عدم تمايز المجال المعرفي في مقابل التمايز المرتفع لهذا المجال، والمسوى يميل الى استيعاب المثيرات الجديدة في الفئات السابقة، أما الحاد أو القاطع فإنه يميل إلى التمييز بين المعلومات الجديدة والقديمة.

(٤) المرونة في مقابل التصلب.

(٥) العقلية المتفتحة في مقابل العقلية المنغلقة.

(٦) التصنيف إلى فئات عريضة في مقابل التصنيف إلى فئات ضيقة النطاق ويعني تفضيل الفئات الواسعة التي تحوي عناصر كثيرة على الفئات الضيقة التي تحوي عناصر قليلة.

(٧) الاستقلال عن المجال في مقابل الاعتماد على المجال. وتتحدد بالشمول في مقابل التحليل الادراكي والاستقلال المجالي يعني ادراك العناصر دون التأثر بالخلفية.

(٨) الكلية في مقابل الجزئية، ويبدو في تكوين العلاقات بين عناصر الموقف في مقابل الاهتمام بالعناصر كأجزاء.

(٩) الاندفاع في مقابل التروي وفيه يتم التمييز بين هؤلاء الذين يستجيبون استجابة فورية لأول فرض أو حل يطرأ على الذهن، وهؤلاء الذين يتأملون مدى المعقولية في الحلول البعيدة المفترضة في الوصول الى حل فعلي.

(١٠) المخاطر ـ الحذر . تتميز المخاطرة بالمغامرة حتى وإن كانت فرصة النجاح قليلة، أما الحذر فيتميز بعدم الرغبة في انتهاز الفرص الا عندما تزداد احتمالات النجاح.

(١١) الاستيعابي ـ الاستقبالي. ويعني استيعاب المعطيات في مفاهيم ومعارف اكتسبت سابقا في مقابل الميل لأخذ المعطيات في شكل خام.

(١٢) المنظم ـ الحدسي. ويعني الميل إلى وضع خطط تسلسلية واضحة في مقابل الميل إلى تنمية أفكار حرة من المعطيات، والقفز من الجزء إلى الكل.

(١٣) التعقيد ـ التبسيط ويعني الميل إلى استخدام التكامل الهرمي في مقابل أبعاد الفروق.

يتضح من الأساليب المعرفية السابقة أن بينها تنوعاً كبيراً بقدر ما بينها من تشابه فالاعتماد ـ الاستقلال المجالي بتركيزه على الادراك الشمولي أو التحليلي يبدو شبيهها بعض الشيء بالاسلوب غير التحليلي والأسلوب التحليلي للتمييز بين الخصائص والمعطيات. كما أن ميل الانسان لأن يكون مندفعا أو مترويا يشبه أسلوب المخاطرة ـ الحذر. أما الاستيعابي ـ الاستقبالي/ المنظم ـ الحدسي فيشبه إلى حد ما أسلوب المسوي ـ الحاد (أو القاطع) كما أن الشخص الذي يتميز بأسلوب الاستجابة غير التحليلية يبحث عن العلاقات بين المعطيات ويكون أقرب إلى الشخص الاستيعابي الذي يفتش عن الانماط لا عن التفاصيل.

وتعتبر الاساليب المعرفية من الابعاد المستعرضة في الشخصية، إذ تتخطى التمييز التقليدي بين الجانب المعرفي والجانب الانفعالي في الشخصية ومن ثم تمكننا من النظر الى الشخصية نظرة كلية. ولذلك فهي من الوسائل الفعالة في تفسير السلوك في المواقف المختلفة، ويمكن التمييز بين القدرات العقلية والاساليب المعرفية في ان القدرات تهتم بمستوى الاداء من حيث الدقة والمهارة، بينما تهتم الاساليب المعرفية بحالة أو شكل النشاط المعرفي الذي يتم به اكتساب أو أداء السلوك. كذلك تعتبر القدرات من أسباب السلوك، اما الأساليب المعرفية وأساليب الاستجابة فتعتبر وصفا للطريقة التي يتم بها الأداء.

وقد اجريت بحوث عديدة عن كل من هذه الانماط وعن أنماط أخرى للأساليب المعرفية وكانت ثلاثة من الانماط السابقة موضوع بحوث في الكليات والمدارس وهي: الاعتماد ـ الاستقلال المجالي، والاندفاع ـ التروي، والاستيعابي ـ الاستقبالي/ المنظم ـ الحدسي، وفيما يلي وصف وتحليل لهذه الأنماط.

الاعتماد المجالي ـ الاستقلال المجالي

Field dependance-independance

حظي هذا البعد بدراسات عديدة. ففي سنة ١٩٥٤ نشر ويتكن Within ومعاونوه كتاب «الشخصية من خلال الادراك» وهو ثمرة بحث استمر سنين عديدة، كما أجرى ويتكن وزملاؤه سنة ١٩٧٠ دراسة طولية على ١٦٠٠ طالبة تخرجن من الجامعة وقد جمع الباحثون بيانات كثيرة عنهن تشمل معلومات عن تخصصاتهن والمقررات التي درسنها والتقديرات والمشكلات الدراسية وقوائم الاهتمامات واختبارات الشخصية ومعلومات أخرى. وقد استطاع هذا الفريق من الباحثين أن يفحص الأسلوب المعرفي وعلاقته بعدد من المتغيرات الدراسية الأساسية.

وفي سنة ١٩٧٦ نشر ويتكن ملخصا هاما للبحوث التي أجراها هو وآخرين عن الاعتماد ـ الاستقلالي المجالي. وفيما يلي أهم النقاط في هذا الملخص:

(١) أن الناس ليسوا صنفين في هذا العالم «مجاليون ولا مجاليون» بل إن وضع الشخص على هذا البعد يوصف بناء على موضعه النسبي بالنسبة للقيمة المتوسطة.

(٢) أجريت دراسات عديدة لتحديد إلى أي مدى تؤثر العوامل الجينية مثل كروموزومات الجنس على الاعتماد ـ الاستقلال المجالي والنتيجة التي أسفرت عنها الدراسات هي أن العوامل الجينية هامة بلا شك، ولكنها أقل أهمية من التطبيع الاجتماعي وخبرات التنشئة في الطفولة.

(٣) أن الخبرات الأولى التي يتعرض لها الأطفال مع أمهاتهم خبرات هامة فالأشخاص اللامجاليون هم الذين شجعوا منذ الطفولة على ان يكونوا مستقلين.

والمجاليون يتأثرون كثيراً بدور السلطة ومجموعات الرفاق، وينظرون الى وجوه الأشخاص الذين يتفاعلون معهم ويتذكرون وجوه الناس أكثر، وهم أفضل من اللامجاليين في تذكر المعلومات ذات المحتوى السائد في ذلك الزمان والمكان. أما اللامجاليات فيملن الى ارتداء الملابس ذات الاطوال المختلفة.

(٤) وهناك فروق بين الاشخاص المجاليين والاشخاص اللامجاليين في أنماط الكلام. فالمجاليون يشيرون الى الآخرين أكثر مما يشيرون الى أنفسهم أثناء الكلام، اما اللامجاليون فيستخدمون ضمائر المتكلم وصيغ المبني للمعلوم أكثر (أذا فعلت هذا بدلا من حدث هذا لي) ويكيف المجاليون سرعة كلامهم مع سرعة كلام الآخرين، أكثر من اللامجاليين.

(٥) وكشفت الدراسات في المجالات الدراسية أن الاعتماد ـ الاستقلالي المجالي يرتبط باختيار الطالب لتخصصه، فالطلاب اللامجاليون يفضلون بوضوح مجالات الدراسة التي تتطلب قدرات تحليلية كالرياضيات والهندسة والعلوم. أما الطلاب المجاليون فيفضلون المجالات التي تتطلب علاقات أوسع بين الاشخاص كالمواد الاجتماعية والانسانيات والاشراف الاجتماعي والتدريس والمبيعات. ويميل المجاليون أيضا الى اختيار الميادين التي تختارها مجموعة الرفاق. ومن بين الطلاب الذين يدرسون دراسات عليا في علم النفس، اختار المجاليون علم النفس الاكلينيكي، اما اللامجاليون فقد اختاروا علم النفس التجريبي ومن بين الطالبات المتفوقات في التمريض اختارت المجاليات التمريض في العلاج النفسي. اما اللامجاليات فقد اخترن التمريض الجراحي وقد وجد ان الاشخاص الذين يدرسون هندسة النظم لامجاليون أكثر من المهندسين في فئات أخرى.

(٦) وقد وجد أن النساء مجاليات أكثر من الرجال على الرغم من أن هناك

قدراً كبيراً من التداخل. ويميل الرجال إلى اختيار الاعمال التي تتطلب مهارات تحليلية بينما تختار النساء العمل الذي يتطلب تفاعلاً أكثر مع الآخرين. وعادة ما تحصل اللامجاليات على درجة أقرب الى الذكورة في المقاييس التي تقيس الذكورة والأنوثة.

(٧) ويواجه المجاليون من الطلاب صعوبة أكبر في اختيار مستقبلهم ويغيرون تخصصاتهم أكثر من اللامجاليين، وتكثر التحويلات من مجال الرياضة والعلوم بينما تندر التحويلات من مجالات العلوم الاجتماعية والانسانيات ويقول «ويتكن» إن هذا قد يرجع ان المهارات المطلوبة في الرياضيات والعلوم مهارات محددة وتحليلية جدا، بينما المهارات المطلوبة في العلوم الانسانية والاجتماعية أكثر اتساعا وأفقية. وقد يستريح اللامجاليون في المواد الاجتماعية والانسانيات وفي العلوم والرياضيات أيضا. ولكن المجاليين لا يستريحون إلا في المواد الاجتماعية والانسانيات. فبعض العلوم الاجتماعية والانسانية من الاتساع بحيث تتيح مكانا مناسبا لكل من المجاليين واللامجاليين. ففي علم النفس مثلا قد يعمل الشخص في المجال التجريبي أو المجال الاكلينيكي. وفي التربية قد يعمل الفرد في البحوث التربوية أو التربية في المرحلة الابتدائية.

(٨) وعلى الرغم من أن الأشخاص يميلون إلى أن يصبحوا لا مجاليين أكثر كلما تقدم بهم السن إلا ان وضعهم بالنسبة للآخرين يبقى ثابتا، وقد أثبتت البحوث التي أجريت على بعد الاعتماد ـ الاستقلال المجالي على المدرسين أنه تغلب المجالية عليهم، ولا غرابة في هذا لأن التدريس يتطلب العمل مع الآخرين.

(٩) وتغلب اللامجالية على مدرسي الرياضيات والعلوم. بينما تغلب المجالية على مدرسي المواد الاجتماعية. والمجاليون من المدرسين يفضلون طرق المناقشة في التدريس. بينما اللامجاليين يفضلون أسلوب المحاضرة ويميل اللامجاليون من

المدرسين الى ان يكونوا مباشرين في محاولتهم التأثير على الطلاب بينما يميل المجاليون من المدرسين الى استخدام الطرق الديمقراطية في الفصل، كذلك يكثر المعالجون المجاليون من استخدام الطرق الديمقراطية مع العملاء كوسيلة للعلاج ويتفاعلون أكثر مع العلماء. ولكن المعالجين اللامجاليين يكثرون من استخدام الطرق الموجهة غير الاندماجية وغير الشخصية ويختار المعالجون الارشاد المشجع للعملاء المجاليين أكثر من اللامجاليين.

(١٠) وتشير النتائج بأن اللامجاليين يتأثرون أكثر بالدافعية الذاتية، ولكن لم توجد فروق بالنسبة للدافعية الخارجية، يضاف الى ذلك ان المجاليين يتأثرون أكثر من اللامجاليين بالنقد بالنسبة لتعلمهم.

(١١) وعندما وفق بين الطلاب والمدرسين ايجابا وسلبا طبقا لبعد الاعتماد ـ الاستقلال المجالي، وصف المفحوصون المتجانسون بعضهم بعضا بطرق ايجابية، ووصف المفحوصون المتباينون بعضهم بعضا بطريقة سالبة، وعندما وصف المدرسون قدرات طلابهم امتدحوا صفحات الطلاب الذين يشبهونهم، وبنفس الطريقة شعر الطلاب بميل نحو المدرسين الذين يشبهونهم في الأساليب المعرفية.

وقد ثبت صحة هذه النتائج عند اختبار المرضى والمعالجين في ثنائيات متفقة ومتباينة. فقد وصف المرضى في الثنائيات المتفقة علاقاتهم بمعالجيهم بطريقة أكثر ايجابية مما وصفتها الثنائيات المتباينة.

وقد استنتج ويتكن Witkin أن التوفيق بين الطلاب والمدرسين وفق اسلوب الاعتماد ـ الاستقلالي المجالي يؤدي إلى مزيد من الجذب المتبادل ويتساءل هل ذلك يؤدي الى مزيد من تعلم الطلاب؟ ويؤكد ويتكن ان الأفراد سرعان ما يدركون أساليب الآخرين (ففي دراسة كان هذا الادراك في مدى ساعة وفي دراسة أخرى كان هذا الادراك في مدى نصف ساعة). ومن ثم فإن الطريقة التي يرى بها

المدرسـون والطلاب بعـضـهم بعـضـا قـد تتحدد في نهاية الحصة الأولى. ولما كانت الطريقـة التي يقـيم بها الناس ويدركـون بعـضـهم بعـضا تختلف كوظيفة للتوفيق أو التـفـريق بينهم فإنه يبدو من السذاجة أن نتحدث عن مدرس جيد ومدرس رديء. فـقد يكون هناك مدرس أكفأ مع طلاب معينين وأقل كفاءة مع آخرين بصرف النظر عن مستوى خبراتهم وقدراتهم المهنية.

ويعتقد وابنر Wapner ١٩٧٦ أن الاعـتماد ـ الاسـتقلال المجالي لدى الناس يختلف باخـتـلاف المواقف، ويرى أن التـوفـيق بينهم في هذا البـعـد يسهم في حب الناس بعـضـهم لبعض، ولكنه يتساءل هل هذا أفضل الظروف للتعلم، ويقول إنه يمكن تنميـة القـدرة على التـفكير الابتكاري للشـخص المجـالي بأن نضـعـه في بيئة تعليمية حرة ذات انضباط ذاتي.

(١٢) والمـجـاليـون لا يحسـون كـثيراً بالفـروق بينهم وبين الآخـرين أو بين بيئاتهم، ويبحـثـون عن مـزيد من الوضـوح مما في اللمحـات، وهـم يسـتـوعـبون المـعـلـومـات الجـديـدة، فـالمادة التي تقـدم اليـهم من خـلال الكتب والمحـاضرات والوسـائل الأخـرى قد تظهر غير مترابطة وقد تحتاج إلى مزيد من التوضيح أكثر مما تقـدم به لزمـلائهم اللامجاليون. أما الطالب المجالي فقد يستقبل نسقا وتفاصيل أكثر بكثير مما يحتاجه حينما تقدم له نفس المادة بنفس الوسائل.

ولما كـان من الممكن اكتشاف خصائص الاعتماد ـ الاستقلال المجالي مبكراً او لما كـانت هذه الخـصائص ثابتة على مر السنين، فإن هذا البعد (أو الاسلوب) يمكن أن يسـتـفـيـد منه المربون في مـسـاعـدة الطلاب، وذلك من خـلال تقـديم المشورة الدراسـيـة والارشـاد في اختـيـار مـهنة أو عمل المستقبل، وفي تخطيط البرامج. ان المدرسين والمرشـدين النفـسـيين يمكنهم أن يساعدوا الطالب في فهم نفسه وفي رؤية أنماط العـمل التي تتطلب مـا يتـصف به من مـهارات، وفي القاء الضوء على الطرق التي قد يلجأ إليها ليزيد مهاراته التعليمية.

أمـا بالنسبـة لمسألة التـوفـيق أو التـفريق بين الطلاب والمدرسين فإن السؤال الرئيسي هو مـا هدف الطالب والمدرس بالنسبـة لهذه المحـاولة التـعليمية؟ فمثلا قد يكون الهدف وسـيليـا بحتـا: مـثل رغبة الطالب في تحسين قدرته على الكتابة حتى يتـجنب التـقـدير الضـعـيف مرة أخرى في كتابة موضوع ما. ومن ناحية أخرى قد يكون هدفـه تطويريا: مـثل رغبـة الطالب في تحقيق مرونة شخصية أكثر وفي تحقيق شـعور أكبر بالاستقلال الشخصي مثل هذه الاهداف يمكن تحقيقها على الأرجح من خـلال المشـاركـة في جـهـود لا تتـلاءم وأسلوبه التـعليمي وتضطره إلى إعادة تقييم اتجاهاته ومشاعره.

التروي ـ الاندفاع: Reflection-Impulsivity

تـنـاول عـدد محدود من البـحـوث بعـد التروي ـ الاندفـاع في إطار الفـصل الدراسي. وقـد عـرف كاجان Kagan ١٩٦٥ هـذا الـبـعـد بـأنه: «الميل إلى التأمل والتـفكر في احتـمالات الحلول البديلة، على عكس الميل الى الاختيار المندفع لحل من الحلول للمـشكلات التي تتـمـيـز إلى حـد كـبير بعـدم وضـوح الاسـتـجابة. ومن الاخـتـبـارات التي اسـتـخـدمت في تحديد هذا البعد: اختبار المزاوجة بين الأشكال واختبار الصور المتماثلة.

وقد أكدت الدراسات التي قام بها كاجان النتائج الآتية:

(١) التروي يزداد مع العمر، حيث تزداد الدقة في الاستجابة.

(٢) يرتبط الاندفاع والتروي ببعض الجوانب الأساسية في شخصية التلميذ.

ويرى كاجان ان لهذين الاسلوبين بعض التضمينات التربوية الهامة منها:

(أ) يجب على المعلم ان يعـدل من أسـاليـبـه وطرقه وايقاع تدريسه ليتلائم مع شخصية الطالب (الاندفاعية والمتروية) وعليه ان يتجنب الميل إلى الحكم على التلميذ بأنه أبطأ وأقل تفوقا من التلميذ المندفع.

(ب) يجب على المعلم أن يتجنب عقاب التلميذ المندفع على استجاباته الخاطئة بالسخرية أو اللوم أو الرفض وخاصة إذا كان يثيب بسرعة التلاميذ الذين يصدرون استجابات صحيحة فهو بهذه الطريقة يعطل التلميذ الذي لديه اندفاع وقدرة متوسطة.

(جـ) يجب أن يتلائم ايقاع المعلمون أثناء التدريس (فالبعض يتحدث بسرعة ويقدم لتلاميذه تياراً متصلاً من الافكار، والبعض الآخر يشجع التلاميذ على تأمل البدائل بدلا من السرعة) مع ايقاع التلميذ قدر الامكان.

وقد عرف جيلفورد أثناء تحليله للعوامل الأولية للمزاج - الفرد المتروي أو المتأمل بأنه شخص حالم، ينظر الى الأمور نظرة فلسفية، لديه اتجاه تساؤل واستطلاع فيما يختص بسلوكه وسلوك الآخرين. ويقرر باس Bass وبلومين Plomin أن الاندفاعية تتضمن الميل الى الاستجابة بسرعة أكثر من الميل الى كف الاستجابة ويؤكد آرثر ريبر A.Reber أنه يمكن ملاحظة بعد الاندفاع - التروي كأسلوب معرفي في حل المشكلات، حيث يوجد بعض الأفراد ينزعون إلى أن يكون رد فعلهم سريع، وذلك لاعتمادهم على الاستجابة الأولى التي ترد بذهنهم، بينما ينزع البعض الآخر إلى أن يكونوا أكثر تنظيما Systematic ويفكرون في جوانب المشكلة قبل الفعل أو العمل.

ويعرف الاندفاع - التروي بأنه النزعة للتأمل Reflect في احتمالات الحل البديل في مقابل النزعة للاندفاع Impulsive في انتقاء حل للمشكلة ذات الاستجابة غير المحددة بدرجة مرتفعة ولذلك تظهر الاندفاعية بوضوح في صور الاداء العقلي الذي يتطلب السرعة، مثل بعض اختبارات الطلاقة.

ولقياس بعد الاندفاع - التروي أكد كاجان على مكونين هما: سرعة الاستجابة (كمون الاستجابة) ودقة هذه الاستجابة (عدد الاخطاء) وبتقسيم الافراد

طبقا لتفاعل هذين المكونين فإنه يمكن الحصول على المترويين وهم مجموعة الافراد الذين يتسمون بالبطء والدقة في إجابتهم، ويتم تقدير هذين المكونين بواسطة اختبار مطابقة الاشكال المألوفة لكاجان وآخرين.

والتروي غير مفضل على الاندفاع دائما، ولذلك فإن النجاح في حل المشكلة لا يتحدد بسرعة الاستجابة، ولكن بالملاءمة بين الاستراتيجية التي يستخدمها الفرد وبين متطلبات مهام حل المشكلة، ولهذا يرى كاجان أنه يجب على المعلم ان يعدل من أساليبه وطرقه وايقاع تدريسه ليتلاءم مع أسلوب التعلم. وعليه ان يتجنب الميل للحكم على التلميذ المتروي بانه ابطأ وأقل تفوقاً من التلميذ المندفع، ويجب على المعلم ان يتجنب عقاب التلميذ المندفع على استجاباته الخاطئة بالسخرية أو اللوم أو الرفض. وخاصة إذا كان يثيب بسرعة التلاميذ الذين يصدرون استجابات صحيحة، فهو بهذه الطريقة يعطل التلميذ الذي لديه ايقاع اندفاعي وقدرة عقلية متوسطة.

وقد ركزت الدراسات المبكرة على التقليل من سرعة الاستجابة، ولم تركز على الاستراتيجيات المستخدمة في حل المشكلة، فقد تم توجيه وارشاد التلاميذ المندفعين معرفيا بأن يأخذوا الوقت الكافي، وقد يشاهدوا نموذج يستجيب بتروي، ورغم ذلك فقد ظلت أخطاء بعض التلاميذ كما كانت من قبل. وتغير البعض الآخر وتعلموا أن يستجيبوا بتروي إلا أنهم قاموا بالعديد من الأخطاء كما كان من قبل.

وقد تم احراز نتائج أفضل حينما قام بعض الباحثين بتدريب التلاميذ على استخدام مهارات أكثر فاعلية في حل المشكلات. ومنها دراسة ميتشانباوم Meichenbaum وجودمان Goodman ١٩٧١ حيث استخدما مدخل تعديل السلوك المعرفي باستخدام النموذج Modeling والتوجيه الذاتي اللفظي

Verbalized self-Instrucion ووجدوا ان التلاميذ الذين يستجيبون بسرعة وبعدم دقة. يكون تحكمهم اللفظي والحركي غير دقيق وقد صمما طرقا لتدريب التلاميذ على أن يتحدثوا لأنفسهم كارشاد ذاتي أثناء حلهم للمشكلات وكان على المجرب ان يؤدي المهمة وهو يتحدث بصوت عال، وذلك كنموذج لسلوك حل المشكلة وللسلوك الموجه ذاتيا، وقد أكد النموذج الذي قدمه المجرب على العملية العقلية نفسها. وعلى أهمية الاستجابة ببطء وبدقة. كما شمل النموذج القيام ببعض الاخطاء حتى يكون في مستواهم.

وقد قام التلاميذ بأداء المهمة أثناء حديث المجرب لهم بصوت عال وأثناء التقييم المستمر في الأداء، تقل التوجيهات الذاتية اللفظية ليحل محلها الهمس ثم الصمت أو الحديث الداخلي، وقد أوضحت النتائج أن الأفراد الذين يستجيبون بسرعة وبعدم دقة، كانوا قلقين في مواقف حل المشكلات. وأن التلاميذ الذين تعرضوا فقط للنموذج قد تعلموا أن يستجيبوا ببطء ولكنهم لم يحسنوا من دقتهم، ولكن التلاميذ الذين أعطوا تدريب على التوجه الذاتي بالاضافة الى النموذج أصبحوا أكثر دقة وتروي في حل مشكلاتهم. والتضمين التربوي الذي يمكن الاستفادة منه، هو أن توجيهات المدرس واعتباره نموذجا قد لا تكون كافية، فقد يحتاج التلميذ إلى عدة فرص ليلعب دوراً واضحا ناجحا في استراتيجية حل المشكلات من خلال الحديث اللفظي المسموع للذات، والحصول على التصحيح الضروري للاستجابات.

مما سبق يتضح أنه على الرغم من أن بعد التروي ـ الاندفاع في الشخص ثابت نسبيا مع الزمن، إلا أن البحث قد بين ان وضع الشخص في هذا البعد يمكن ان يتغير. فاذا وضع طفل مندفع في فصل له مدرس متروي فان الطفل يصبح أكثر ترويا.

وفي دراسة على ٢٢٣ من طلاب الكليات وجد في اختبار الصور التماثلة أن مكان الاجابة الصحيحة في سلسلة الاجابات المحتملة هامة. فعندما كانت الاجابات الصحيحة متأخرة في السلسلة كان معدل الخطأ يتضاعف أربع مرات. والنتيجة السابقة لها تضمينات هامة لتحسين التدريس. فحين نعتمد اعتمادا زائداً على الامتحانات ذات الاسئلة متعددة الاختيار فإننا قد لا نحصل على صورة دقيقة لمدى ما يعرفه الطالب لأن ضغط الزمن قد يكون له اثر مدمر على الطالب وقد يكون هذا صحيحا على وجه الخصوص للطلاب ذو الحاجة الشديدة إلى تقدير معين لأن الضغط القوي من شأنه ان يزيد من ميل الشخص إلى أن يكون مندفعا أو مترويا. وفي هذه الظروف يصعب على الشخص المندفع ان يتصرف تصرفاً محدداً. اما الشخص المتروي فكثيراً ما يتجمد عن الحركة ويصبح غير قادر على المضي قدما لانهاء المهمة.

وحيث إن وضع الشخص في هذا البعد قابل لشيء من التغير فإن ذلك يعني قدرة المدرس على أن يغير من سرعة الطلاب في الاجابة على اختبار ما، بحيث يسيروا بسرعة أو ببطء. ويجب على المدرسين وواضعي اختبارات الاختيار من متعدد أن يفكروا تفكيراً جدياً في تطوير أدوات تقييمية تستطيع ان تقيس مدى ما لدى الفرد قياسا أدق.

الاستيعابي ـ الاستقبالي، والمنظم ـ الحدسي
Preceptive - Receptive & Systematic - Intuitive

في مشكلة مفتعلة في مدرسة للدراسات العليا تؤسر مجموعة تتكون من ٢٠ شخصا في حجرة على يد جندي يحمل بندقية يقول «إنه سيقتل أي فرد يحاول الهرب». وفي هذا الموقف المفتعل يقترح عضو في المجموعة طريقة واضحة منظمة للهرب فيقرر أولا خطة ثم يرتب في ذهنه الخطوات الضرورية لتنفيذ الخطة، حيث يرى أن تستدرج المجموعة حامل البندقية للحديث عن نفسه وآماله وأحلامه. ثم تبدأ المجموعة بطريقة ذكية في التفاوض معه وشيئا فشيئا سيؤدي ضغط ٢٠ فرداً يعملون معا إلى انهياره. وعضو ثان في المجموعة يعالج المشكلة بطريقة حدسية عشوائية حيث يقترح بأن تهجم المجموعة على حامل البندقية، ثم رأى أن في هذا مخاطرة جسيمة، ثم فكر في أن يتسلل واحد منهم خلف حامل البندقية، ويهجم عليه، ثم اقترح أن يطفىء أحدهم النور فجأة ويهاجم الجميع حامل البندقية، وهكذا ينتقل بسرعة من خطة إلى أخرى ثم يتركها بسرعة عندما تبدو غير عملية.

وهذان المدخلان يمثلان وجهة نظر أخرى للاسلوب المعرفي الذي عكف على دراسته «ماك كيني»، و«كين» في كلية الاعمال التجارية بجامعة هارفارد (١٩٧٤) وقد توصل بحثهما الى انه قد يكون الناس استيعابيين في جمعهم للمعلومات، أي أنهم يرشحون المعطيات الواردة ويفتشون عن العلاقات بين النتائج وتعمل مستوعباتهم أو مدركاتهم، كإشارات تساعدهم على استقبال المعلومات بطرق تتفق ونظام المفاهيم التي يستخدمونها في المهمة، وقد يكونوا استقباليين، أي أنهم يركزون على التفاصيل كما هي وفقا لعلاقاتها بالمعطيات الأخرى أو الافكار السابقة، وهناك مميزات وعيوب لكل من هذين الأسلوبين في التفكير، فالاستقباليون بتركيزهم على

التفـاصـيل لا على الانماط قـد يجمـعـون حـصـيلة ضخمة من المعلومات، ولكنهم يعجزون عن تشكيلها في كل له معنى. والاستيعابيون بميلهم إلى ترشيح المعطيات، وقد يتجاهلون تفاصيل هامة في حل المشكلة.

ويختلف الأفـراد أيضـا في الطريقة التي يستخدمونها لتقييم المعلومات فالبعض يميل إلى العمل بطريقة منظمة حيث يحللون المشكلة بطريقة تمكنهم من شق طريقهم في المعطيـات ليـصلوا الى الحل. والبـعض يفكرون بطريقـة حـدسـية وهم يؤجلون التـزامـهم بإجابة معينة، ويفضلون طريقة المحاولة والخطأ حيث يقفزون بسرعة من اجـابة محـتملة إلى إجـابة أخـرى. ويتميز المفكر المنظم بأنه يستطيع ان يستخدم كل الخبرات المرتبطة بالمشكلة. وعلى عكس ذلك فـالمفكر الحـدسي قـد لا يعـتـمـد على المعـرفـة السـابقـة ويبدأ من جديد باستمرار ولكنه أقدر على معاجلة المشكلة المبهمة التي لا تصلح لها الطرق المعروفة.

وقد لخص «ماك كيني» وكين Mc Kenney & Keen ١٩٧٤ خصائص هاتين الطائفتين من حيث مهارات معالجة المعلومات، فالمفكرون الاستيعابيون يبحثون عن دلالات في المعطيـات ويركزون على العلاقات ويقفزون من أحد أجزاء المعطيات إلى الآخـر، عندما يكونون مجموعة من العلاقات التفسيرية، أما المفكرون الاستقباليون فـيـهـتـمـون بالتـفـاصيل كما هي ويتجنبون الأفكار السابقة ويصرون على رؤية كل المعطيات قبل أن يصلوا إلى النتائج.

ويبـحث المفكرون المنظمون أولاً عن الطريقة Method ويحددون المشكلة بناء على الطرق التي اسـتـخدموها ويستبعدون البدائل بسرعة ويقومون ببحث منظم عن مـعطيـات أكبر وينتـهـون من كل خطوة قـبل ان يبـدأوا في الخطوة التي تليـهـا أمـا المفكرون الحـدسـيـون فـيضعون في أذهانهم المشكلة ككل وهم يدرسونها ويعتمدون على التـخـمينات ويتخبطون في بحثهم حيث يعيدون تحديد المشكلة مراراً ويدافعون

عن الحل، ليس بناء على طرق البحث المستخدمة للوصول إليه ولكن بناء على أنه حل محبوك.

وكان لنتائج «ماك كيني وكين» تضميناتها التربوية، فمثلا عند تقييم استجابات الطلاب في امتحانات المقال فإن المدرس صاحب التفكير المنظم قد يبحث لا شعوريا عن نفس نوع التفكير في مقالات الطلاب، ويجزل العطاء لمن تعكس مقالاتهم تسلسل تفكيرهم. وينبغي أن يعي المدرسون أن لكل طريقة من طريقتي التفكير قيمة.

وفي الارشاد المهني نجد ان أعمالا معينة تتطلب أسلوبا معينا أكثر من الاسلوب الآخر. فمثلا قد يكون أهم بالنسبة لعالم النفس الاكلينيكي ان يكون حدسيا في أسلوبه، إذا ما قورن بالاحصائي الذي قد يتطلب عمله مدخلاً أكثر تنظيما لحل المشكلات.

نماذج لأساليب استجابات الطلاب وأساليب تعلمهم

أوضحنا فيما سبق كيف يدرك الناس المثيرات ويستجيبون لها في بيئتهم. ونتنقل الآن إلى البحوث التي أجريت عن نماذج أساليب استجابات الطلاب التي تبرز من الاختبارات النفسية ومن ملاحظة سلوك التلاميذ وتفاعلهم في الفصل. وقد وضع هذه النماذج مان Mann وآخرون ١٩٧٠، وريتشمان وجراشا Riechman & Gracha ١٩٧٤ وستيرن Stern.

نموذج مان: **Mann Model**

وضع مان ١٩٧٠ نموذجا لأساليب استجابات الطلاب، وذلك باستخدام طريقة دراسة الحالات في جامعة متشجان. وكان هدفه محاولة فهم ما يجري في الفصل الدراسي ـ وليس تغطية المحتوى ـ ودراسة العناصر الفعالة التي كثيراً ما تبدو مربكة للمدرسين ولكن لها أثر في نجاح الفصل أو فشله. وقد تم دراسة أربعة

فـصـول من الطلاب الذين يدرسـون علم النفس، وكان عدد أفراد العينة ٤٧ طالبة و٤٩ طالب، وقـد جمعت البيـانات من خلال لقاءات شخصية واسعة بين الطلاب والمدرسين، واسـتـخـدم نظام لاعطاء الدرجات من ١٦ فئة خاصة بنظام (العضو ـ القـائد) ويشـمل هذا النظام مجالات الدافع (العـداء ـ والمحبـة) ومجالات عـلاقات السلطة (السـيـادة ـ والتبـعـيـة) ومجالات خـصـائص الذات (القلق وتقـدير الذات والاكتئاب) وكان ملاحظون مدربون يضعون الدرجات.

ومن خـلال التـحليل العـاملي توصل الباحثون إلى ثمانية تجمعات من الطلاب تعـتـمـد على سلوكـهم في الفـصل ـ وهؤلاء هم «الطيـعـون»، التابعون، القلقون، المحبطون، المسـتـقلون، الأبطال، القناصة، هواة لفت الأنظار، الصامتون. وأكد البـاحـثـون على أن الفـصـول تختلف وتتنوع، وأن الطلاب يتغيرون، وأنه لا يوجد أحـد ينتـمي تماما لنمط مـعين. ومع ذلك فـان هذه التـجـمعات يمكن ان تساعد المدرسين على ان يروا طلابهم كأفـراد على درجـة كبيرة من التعقيد وليس كمجموعة متجانسة. وفيما يلي وصفات لهذه التجمعات:

التجمع الأول: الطلاب الطيعون: Compiant

وقـد بلغ عـددهم ٧ طالبـات و٥ طلاب وهؤلاء الطلاب يكيـفـون أنفـسهم لارادة السلطات ويتـمـشـون مع المعايير، يرون المدرس مصدراً للمكافآت الخارجية يركـزون على فـهم المادة، يتـجـهـون للعـمل كثيراً، لا يشاغبون، يتقبلون ما يقوله المـدرس، ليـسـوا مجددين أو ابتكاريين، وليـسـوا مـفكرين وإن أجـادوا العـمل في الفصل.

التجمع الثاني: الطلاب التابعون القلقون Anxious Dependent

وقـد بلغ عـددهم ١٦ طالبـة، و١٢ طالب وهؤلاء الطلاب ظاهرهم الخوف وباطنهم الغـضب، يعـتـمدون على المدرس في العلم والمساندة، يقلقهم التقويم، لم

تكن حياتهم السابقة سعيدة، يعيشون خليطا من العاطفة الأبوية والمستويات العالية من المعايير الاجتماعية، يحاولون أن يكسبوا الحب ولذلك يتقبلوا ويتبعوا المعايير التي وضعها أصحاب السلطة، لا يثقون إلا قليل في كفاءتهم الفكرية حيث كانت درجاتهم في اختبارات القدرة اللفظية المقننة أدنى من التجمعات الأخرى، سرعان ما يصمتون حين يلوح المدرس بالعقاب، ولا يستطيعون الاندماج في المادة ولا النظر اليها من وجهة نظر مستقلة.

التجمع الثالث: الطلاب المحبطون **Discouraged**

ويبلغ عدد هذا التجمع ثلاثة طلاب وطالبة واحدة، وهؤلاء الطلاب خليط من الشعور بالذنب وعدم الرضا عن الذات، وهم مكتئبون عادة وخاصة بالنسبة للطبيعة الانسانية وللمستقبل بوجه عام، وتشغلهم ذواتهم الداخلية وتنقصهم الحساسية نحو الآخرين.

التجمع الرابع: الطلاب المستقلون **Independent**

ويبلغ عدد أفراد هذا التجمع ثمانية طلاب وطالبة واحدة، وهم شديدو الذكاء، يشعرون بالأمن والاستقرار، يستطيعون ان يدركوا ما في الفصل من أنشطة وما تلقى فيه من مادة بشيء من التجرد، لا يهتمون بالعلاقات الشخصية القوية مع المدرس، قادرون على أن يفكرون تفكيراً ناقدا ومن زاوية فردية، وهم منعزلون في علاقتهم مع الطلاب الآخرين في الفصل.

التجمع الخامس: الطلاب الأبطال **Heroes**

ويبلغ عدد هذا التجمع عشرة طلاب جميعهم من الذكور، عملهم في الفصل محصور في التمرد، يشعرون بالتميز، ويدركون أنفسهم فلتات وأن حياتهم تختلف عن عامة الناس، يحصلون على الأصوات في الانتخابات الطلابية إذا ما قورنوا بالمجموعات السبع الأخرى، ومع ذلك فهم ضعاف في التحصيل، ليسوا قلقين ولا

تابعين ولديهم القـدرة والرغـبة في مساعدة المدرس عندما يكون غير مستريح، يرون في الجامعة نظام اجبار، لا يثقون في السلطات، لديهم القدرة على ان يهزموا المدرس في مجادلة، قـد يصرون أحـيـانا على ذلك، وهم يرغـبـون في الاقتراب من الآخرين ومع ذلك يشعرون في نفس الوقت أن في الاقتراب مصدر تهديد لهم.

التجمع السادس: الطلاب القناصة: **Snipers**

قـد بلغ عـددهم سـتـة طلاب وثلاثة طالبـات، وهم أشـبـه بالأبطال ولكن تمردهم تعـبيري أكثر ودفاعي أكثر، ضعاف في التحصيل، يوجهون تعليقات معادية للمـدرس، درجتهم منخفضة في تقدير الذات، متشائمون في علاقاتهم مع أصحاب السلطة، بحـاجة الى التمرد والذي من شأنه ان يجعلهم مشاغبين بالنسبة للمدرس، مـتشائمون بالنسبة للمستقبل، يحبون أن يظلوا غير مندمجين مع الفصل في المشكلات الجوهرية، وكانوا بؤساء في طفولتهم وكان آباؤهم متسلطين رغم ضعفهم.

التجمع السابع: الطلاب هواة لفت الأنظار: **Attention Seekers**

وقـد بلغ عـددهم خمـسة طلاب وسـتة طالبات. وأعضاء هذا التجمع يغلب عليـهم الاتجـاه الاجـتماعي، يشـاركون كثيراً في النكت والحديث والتباهي والتفاخر يسـتـمـتـعـون بان يكونوا مع الآخـرين، ويحتـاجـون الى ذلك، اهتمامـهم بالتفاعل الاجـتماعي لا بالعـمل يمنع نمـوهم الفكري، يهـتـمـون كـثيراً بادراك الآخرين لهم وبالانطباع الذي يتركونه على المدرس، تهمهم مظاهر الاشياء، ويعتمدون كثيراً على معايير الاخرين في صياغة أحكامهم.

التجمع الثامن: الطلاب الصامتون: **Silent**

وهم مجمـوعـة كـبيرة وتتكون من ٨ طلاب و١٣ طالبـة. ويتـمـيـزون لا بما يعـملون بل بما لا يعـملون، لديهم إحـسـاس قـوي بالعجز والضعف، موسوسون لدرجـة الهوس يسـتطيـعـون ان يربكوا الآخـرين ارباكـا شديداً ـ فالذكور غاضبون

متربصـون يشـعـورن ان المدرس يهدد شخصياتهم ولكنهم في نفس الوقت مشتاقون لعطف المدرس ورعـايتـه. امـا الطالبـات فيبدو انهن يمثلن الدور الأنثوي التقليدي وآباء المنتـمين لهذا التـجـمع كـانوا بعـيدين عنهم عاطفيا أو كانوا غائبين بدنيا وقلما أظهـروا الغـضب نحوهم، ولذلك لم يتلقوا إلا القليل من التغذية المرتدة فلم يجدوا أي تقـويم دقـيق لسلوكـهم. وهـم حـسـاسـون جـداً لما يعتقدون أن المدرس يريده ويقـضون وقتا طويلا في محاولة اكتشاف ما يريده المدرس، وهؤلاء الطلاب يريدون الرعاية وأن يكونوا في بؤرة الاهتمام. ولكن خوفهم من الفشل وصل إلى الحد الذي يجعلهم يفضلون البقاء صامتين.

نموذج سبولدنج R.L.Spaulding لأساليب التعليم وأساليب التعلم:

وإذا كان أسلوب تدريس المعلم يؤثر في أداء تلاميذه، فإن هناك أسلوب آخر خـاص بالتلمـيذ وهو أسلوب التميز في التعلم، ولذلك يجب على المعلم ان يأخذ في اعـتـبـاره أسـاليب التـعلم الخـاصـة بتلاميذه وان يقوم بعمل مواءمة بين أسلوبه في التـدريس وأسلوب التلمـيـذ في التـعلم. ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع دراسـة سبولدنج على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في ولاية كاليفورنيا حيث قام البـاحـث ومـسـاعـديه بتـحـديد أنماط تعلم التلاميذ باختبار أعده لذلك سبولدنج، وباباجوريو ١٩٧٧ Papageorgiou وقـد عـرض سـبولدنج صورة مختصرة من هذا المقـيـاس مكونة من ١٩ فئة من الفئات السلوكـيـة، وقـد أجـرى على هذه الصورة المختصرة تحليلاً عمليا باستخدام عينة كبيرة (٢٧٠٠) من الطلاب العاديين ونتج عن ذلك ثماني فئات أو أنماط اساسية هي:

(١) السلوك العدواني والسلبي، والحاجة لضبط الآخرين.

(٢) المعارضة، عدم الاعتماد على النفس، توجيه الفرد لنفسه.

(٣) تجنب المخاطر وعدم التفاعل مع البيئة، والانسحاب وتجنب الاشتراك في الأنشطة التعليمية.

(٤) عدم التركيز على الأنشطة الأساسية في العملية التعليمية والانتباه للضوضاء وملاحظة سلوك الآخرين.

(٥) التركيز على اهتمامات المدرس، والمشاركة الفعالة طبقا لتوقعات المدرس ومحاولة جذب اهتمامه.

(٦) ضبط سلوك الآخرين في المواقف الاجتماعية طبقا لتوقعات المدرس.

(٧) التوجيه الذاتي والاستقلال في النشاط.

(٨) اتباع تعليمات المدرس ونظامه بطريقة حرفية (جامدة).

وبعد تحديد أنماط التلاميذ تم ابلاغ المدرسين بها، وعقد مؤتمر في الشهور الأولى لمناقشة الأنماط السالفة الذكر، وطلب من كل مدرس أن يختار حالة أو اثنين من التلاميذ لدراستهم دراسة مركزة.

ولكل نمط من الأنماط الستة الأولى تم اعداد جداول محددة تساعد إدارة الفصل بما يلائم النمط المعين. وقد نوقشت تلك الجداول في المؤتمر، ويذكر سبولدنج بأنه قد أعد تلك الجداول من قبل ولاحظ أنها فعالة في مساعدة الطالب على التحصيل في المدرسة بطريقة ذاتية وقد جرب ذلك على ٢٠٠٠ طالب ومدرسيهم على مدى سبع سنوات في ولايتي الينوي، ونيويورك، وقد عدلت تلك الجداول وجربت مرة أخرى في ولاية كارولينا ١٩٧١، ١٩٧٢، وجربت أيضا في كاليفورنيا في أعوام ٧٤، ٧٦، ١٩٧٧.

وفيما يلي وصف للأنماط السابقة والبرامج المعدة للاستخدام مع تلك الأنماط:

النمط الأول:

يميل تلاميذ هذا النمط إلى السلوك العدواني والضوضاء. وضبطهم الذاتي ضعيف وتبدو عدوانيتهم في السلوك اللفظي والجسمي. ويحاولون التلاعب

بالتلاميذ الآخرين أو بالمدرس لكي يحصلوا على ما يريدون ويحاولون توضيح عيوب الآخرين، لكي يجذبوا الانتباه اليهم. وتلاميذ هذا النمط لا يمكن الاعتماد عليهم في تنفيذ مايوكل اليهم من أعمال (أو واجبات) دون إشراف، ونظام محدد لما هو مطلوب.

والبرنامج المقترح لهم هو:

(١) تحديد الواجبات المطلوبة بالضبط، وعدم ترك حرية الاختيار في السلوك الاجتماعي أو الاكاديمي.

(٢) تحديد ما يقوم به التلميذ والمكان الذي سيذهب إليه.

(٣) التدريس الفردي في مجموعات صغيرة (في حدود ستة تلاميذ).

(٤) تعزيز أي سلوك مرغوب فيه مع عدم المبالغة في ذلك التعزيز.

(٥) تجاهل الحركات العدوانية ومحاولات تضييع الوقت وأيضا تجاهل محاولات التلاعب بالمدرس. ولكن لا تتجاهل محاولات التلاعب بالتلاميذ الاخرين ويجب التقليل من هذا السلوك بطريقة مهذبة.

(٦) عقاب أي سلوك غير مقبول بالاستجابة الفورية له بطريقة منظمة ومحكمة.

النمط الثاني:

ويحاول تلاميذ هذا النمط مقاومة السلطة أو أي نظام محدد.. ويفضلون أداء الأعمال بطريقتهم وسرعتهم الخاصة، وهم عادة يهتمون بأقرانهم، وكثيرون الكلام والثرثرة، ولا يمكن الاعتماد عليهم في عمل ما في المواقف الاجتماعية (لأنهم كثيري الكلام) ويحاولون اظهار قوتهم. وفي حالة عدم التعارض مع المسئولين فإنهم يعملون جيداً بمفردهم في الأعمال (الواجبات) غير المحددة، ويهتمون بأن تكون النتيجة النهائية من ابتكارهم. وهؤلاء التلاميذ يمكن ان ينجحوا مع المدرس إذا ما

أعيد تنظيم المناهج بطريقة تترك لهم حرية التعلم عن طريق توجههم الذاتي، ويتصف هؤلاء التلاميذ بالتوجه الذاتي في التعلم بدرجة غير مناسبة، وبالسلوك الاجتماعي غير السليم، والمعارضة، وعدم الاتفاق مع الآخرين.

والبرنامج المقترح لهم هو:

(١) وضع ضوابط شبه عامة أي عدم وجود روتين محدد. وتقديم اختيارات في الأعمال غير الاجتماعية مع وضع شروط لذلك العمل أو الواجب.

(٢) استخدام طريقة التدريس غير المباشرة، وتجنب المواجهات معهم والعبارات المباشرة.

(٣) عدم الاشراف عن قرب. ولكن لا تبتعد كثيراً حتى يمكنك تعزيز السلوك المناسب واعطائه معلومات جديدة لكي يستخدمها.

(٤) تجاهل المعارضة والتأخير، ولكن يجب التقليل من هذا السلوك العدواني أو محاولات التلاعب.

(٥) تجاهل محاولات التلاعب بالمدرس، ، ولا تتجاهل محاولات التلاعب بالآخرين (مثل حالة النمط الأول) ويجب ان نستخدم الأسلوب المناسب في الوقت المناسب.

النمط الثالث:

يخاف تلاميذ هذا النمط من المواقف التي تتضمن المخاطر ويحاولون تجنبها وينسحبون إذا قابلهم أي تهديد اجتماعي أو أكاديمي. وهم لا يبدأون محاولات الازعاج والضوضاء وإنما يشاركون فيها كملاحظين فقط.

ويمكن أن نتوقع ألا يظلون نشطين في العمل عندما نقترب منهم لأنهم يحسون بالخطر في ذلك التقرب. وهؤلاء التلاميذ إذا ما صادفتهم مشكلة أثناء العمل فإنهم ينتظرون المساعدة بدلا من البحث عن حللول لها. وإذا اشتركوا في

مواقف الضوضاء مع الآخرين فإنهم ينسحبون بسرعة بدلاً من البحث عن مساعدة الكبار.

البرنامج المقترح لهم هو:

(١) وضع أنشطة أكاديمية واقعية ومحسوسة لكي تساعدهم على البحث والفهم واعطائهم أمثلة لكي يقلدوها وتحديد نظام السير في العمل من وقت لآخر.

(٢) اعطائهم واجبات وأعمال يغلب عليها المساعدة من المدرس أو الآخرين، ولا تستخدم معهم طريقة الاكتشاف في التدريب والتعليم.

(٣) تعطى لهم التعليمات بطريقة فردية أو في مجموعات صغيرة. وتدريسهم يستحسن أن يكون فرديا.

(٤) البقاء بالقرب منهم لتقديم المساعدة في حالات الخطأ أو مواجهة المشكلات.

(٥) اعطاء إشارات أو تلميحات تساعدهم في بدء العمل المطلوب منهم ثم نعزز سلوكهم ونقدره لكي نشجعهم على العمل.

(٦) تجاهل موقف الانسحاب أو سلوك الاعتماد على الغير.

النمط الرابع:

ويميل تلاميذ هذا النوع إلى التشتت بسهولة، والاستجابة السريعة للضوضاء وهم يلاحظون الآخرين ومن السهل اندماجهم في أنشطة غير مناسبة عن طريق التلاميذ المتسلطين ويميلون لنسخ أعمال الآخرين وينتظرون أقرانهم الى أن ينتهوا من العمل ثم ينسخوه، ويهتم هؤلاء التلاميذ بتقبل المجموعة لهم وهم مستعدون لاتباع قيادة الآخرين لهم والأكثر منهم قوة ومهارة. وهم لا يهتمون بالسلطة أو تقبل الكبار لهم، ويبحثون عن الأنشطة المشبعة لهم وهي ملاحظة سلوك الآخرين.

والبرنامج المقترح لهم هو:

(١) اعطائهم أعمال علمية واقعية أو محسوسة ولا تتضمن بدائل كثيرة ونتجنب اعطائهم أي واجبات معقدة أو مجردة وأن نزيد من تعقيد الواجبات بالتدريج.

(٢) تحديد أعمال خاصة لهم لكي يقوموا بها بمفردهم ويمكن زيادة تعقيدها مع تقدمهم في العمل.

(٣) التدريس لهم في مجموعات صغيرة (حوالي عشرة).

(٤) البقاء بالقرب منهم لتقدير التعزيز.

النمط الخامس:

ويهتم تلاميذ هذا النمط بتقبل الكبار لهم، ويظهرون احترامهم للسلطة أو المسئولين ويرغبون في معرفة القواعد أو النظام المستخدم لكي يفعلوا ما هو متوقع منهم وهؤلاء التلاميذ يظهرون قلقهم إذا لم يعرفوا ما هو متوقع منهم ويستجيبون للعبارات والأهداف المحددة، ويفضلون الواجبات الواضحة مع شيء قليل من الغموض المتعلق بخطوات إنجاز الواجبات وهم غير قادرين على العمل لفترات طويلة دون مساعدة أو تقبل من المدرس.

والبرنامج المقترح لهم هو:

(١) السماح لهم بالحرية في الأعمال العلمية والاجتماعية في ضوء الحدود الخاصة بالعمل موضع الاهتمام، ولا نضع لهم روتين محدود وإنما تنظيم محدد في حالة القلق أو ضعف الاداء.

(٢) إذا طلب أحدهم مساعدة نقدمها له، ثم نزيد بالتدريج مقدار التوجيه الذاتي اللازم للتركيز على البحث عن حلول للمشكلات.

(٣) يجب ان نعطي اهتماما خاصا للحلول الأصيلة التي يتوصلون إليها والتي تختلف عن الحلول المألوفة.

(٤) تشجيعهم على اختيار أعمالهم بأنفسهم واختيار زملائهم في العمل.

(٥) التدريس في مجموعات (أكثر من عشرة) عند تقديم مفاهيم جديدة وتشجيع المناقشة والتفاعل مع الآخرين في شرح تلك المفاهيم واستخدام طرق إكساب المفاهيم في حالة شرح أفكار جديدة وتجنب طرق الحفظ وتشجيعهم للعمل في مجموعات.

(٦) لا تقترب منهم في الاشراف وإنما على فترات لكي نقدم لهم التعزيز في حالة الابداع أو الاختراع والاستقلال في تقديم بدائل للحلول.

النمطين السادس والسابع:

يتمتع تلاميذ هذين النمطين بالضبط الذاتي، ويفضل تلاميذ النمط السادس العمل مع الآخرين إذا اتيحت الفرصة ويميلون للمساعدة في العملية التعليمية فيساعدون زملائهم ويمكن الاعتماد عليهم في أداء الواجبات الخارجية وهم يحاولون دائما إضافة أشياء كثيرة إلى المادة الدراسية أما تلاميذ النمط السابع فهم يفضلون العمل بمفردهم وبعضهم يفقد مهاراته الاجتماعية اللازمة للتفاعل مع الآخرين وهذا يؤدي الى تفضيل العمل الفردي.

وتلاميذ النمطين السادس والسابع يمكن الاعتماد عليهم في العمل لأن معظمهم لديه المبادأة في العمل والبحث الدائم عن الطرق الجديدة لحل المشكلات ويميلون لانتهاز الفرص لاختبار قدراتهم في حل المشكلات. ويستمتع كلا من تلاميذ النمطين بفرض حل المشكلات بالتوجه الذاتي، وهم يتبعون الخطط الدراسية التي يضعوها بأنفسهم.

البرنامج المقترح لهم هو:

(١) وضع نظام في صورة خطوط عريضة، والسماح لهم بحرية عريضة في الاختيار العلمي والاجتماعي واتباع أسلوب الدراسة الذاتية التي تسمح لهم باستخدام التوجيه الذاتي وتشجيع المسئولية والاستقلالية لديهم ويمكن خلق الفرص لديهم لاستخدام الامكانيات المتاحة بالمدرسة والمراكز التعليمية بها، والمكتبة والبيئة المحيطة بالمدرسة كمصادر متاحة لهم في العملية التعليمية.

(٢) تشجيع تلاميذ النمط السادس على اختيار واجباتهم، وطرق تنفيذها، واختيار الزملاء وتعزيز الاستقلال ومسئولية التوجه الذاتي وتهيئة الفرص لهم للتفاعل الاجتماعي بجانب الواجبات العلمية.

(٣) الاهتمام بالسلوك الاجتماعي لتلاميذ النمط السابع وتشجيع هذا السلوك، ويمكن اشراكهم مع تلاميذ النمط السادس للعمل معا.

(٤) عدم استخدام أسلوب التدريس المباشر، واعطائهم فكرة عن الناتج النهائي المطلوب وليس طريقة الوصول اليه، ويمكن تقديم المساعدة لهم إذا طلبوا ذلك لكي نشجع فيهم اكتشاف المفاهيم والأسس. وطريقة التدريس المناسبة لهم هي طريقة الاكتشاف وأداء الأدوار وتشجيع الابتكارية.

(٥) عدم الاشراف عليهم عن قرب، بل نحدد اجتماعات معينة لمراجعة أعمالهم ونتائج بحوثهم ومجهوداتهم.

(٦) تجنب اعطاء الامتحانات التي تركز على حلول معينة للمشكلات وإنما تعطي لهم امتحانات تستلزم تطبيق المبادىء في حلول المشكلات الموجودة في البيئة المحيطة.

النمط الثامن:

وهو النمط المتقلب ويميل تلاميذ هذا النمط إلى الاهتمام بالمسئولية. وهم ينسخون أعمال غيرهم ولذلك يجب الاشراف عليهم في العمل وأنماطهم المفضلة غير

محددة فأحيانا يميلون للمدرس وأحيانا للأعمال المدرسية وقد يبدو تفضيلهم للنمط الأول أو النمط السابع. ويتصف تلاميذ هذا النمط بالسلبية وعدم المعارضة والموالاة للمسئولية.

والنمط المقترح لهم هو:

(١) ملاحظة هؤلاء التلاميذ عن قرب لكي نحدد النمط المفضل لهم.

(٢) إذا ظلوا على هذا النمط المتقلب فيستحسن أن نتبع معهم برنامج النمط الخامس، أما إذا علمنا النمط المفضل فيمكن استخدام النمط المحدد له.

وقد قام المدرسين بمعالجة بعض التلاميذ في فصولهم بعد معرفة أنماطهم وقد ظهر تحسن في حالات هؤلاء التلاميذ والتي أدت إلى تغيير أنماطهم في التعلم. إذ أن النمط المرغوب هو الاتفاق مع نمط المدرس، أي أداء ما هو متوقع، والاعتماد على النفس، والتوجه الذاتي، والابتكار أو بمعنى آخر الأنماط: الخامس والسادس والسابع.

نموذج جراشا ـ ريتشمان:

وضع رتشمان وجراشا ١٩٧٤ نموذجا لأساليب استجابات الطلاب. وقد قام جراشا خلال عامين بمقابلات شخصية معل الطلاب في فصوله بجامعة سنسياتي، بهدف التأكد من أساليب الطلاب. وقد نتج عن ذلك ستة أساليب «المتجنب، المشارك، المتنافس، المتعاون، التابع، المستقل» وقد حددت أساليب استجابات الطلاب داخل الفصل في اتجاهات التلاميذ نحو التعلم وآراؤهم في المدرس أو الرفاق أو هما معا، واستجاباتهم لاجراءات الفصل.

وعلى أثر ذلك وضع جراشا ورتشمان أداة (مقاييس أساليب التعلم لجراشا ـ رتشمان) وذلك بمساعدة طلابه الذين طلب منهم أن يصنفوا أنماط سلوك التلاميذ في فصل دراسي مميز، إلى أساليب الاستجابات والأساليب التعليمية التالية:

(١) الطالب المستقل Independant وهو يحب ان يفكر بنفسه، يفضل ان يعمل معتمداً على نفسه ولكنه يستمع إلى الآخرين، واثق من قدرته على التعلم ويتعلم ما يحس أنه مطلوب.

(٢) الطالب التابع Depenadent وهو لا يحظي إلا بالقليل من الفضول الفكري ويتعلم فقط ما يطلب منه، يرى في المدرس مصدراً للتنظيم والعون ينتظر من السلطات أن تخبره عما يفعل.

(٣) الطالب المتعاون Collabrative وهو يحب التعلم بالمشاركة مع الآخرين ويستمتع بالعمل مع الآخرين، ويرى في الفصل الدراسي مكانا للتعلم وللتفاعل مع الآخرين.

(٤) الطالب التنافسي Competive وهو يشعر أنه يتنافس مع الآخرين على الثواب ودافعيته للتعلم هي أن يسبق الآخرين، ويعتبر الفصل الدراسي موقفا للفوز والهزيمة وعليه أن يكسب.

(٥) الطالب المشارك Particpant وهو يرغب في تعلم محتوى المقرر ويستمتع بحضوره في الفصل، ويتحمل المسئولية ليحصل من الفصل على الكثير ويشارك الآخرين عندما يطلب منه ذلك، ومع ذلك فلا يفعل إلا ما يطلب منه.

(٦) الطالب المتجنب Avoidant وهو يتسم بالعزوف عن الفصل ولا يهتم بتعلم محتوى المقرر.

نموذج ستيرن:

درس ستيرن الطلاب في جامعة شيكاغو خلال الخمسينات، وصنف المفحوصين إلى المتسلطين، اللامتسلطين، والعقلانيين.

(١) المتسلطون Authoritarians وهم ضعافا في الدراسات الإنسانية والعلوم الاجتماعية، يفضلون دراسة القانون والعمل التجاري والطب والهندسة، يرون أن

هدف التعليم العالي هو الاعداد المهني، خاضعين لرجال السلطة، وعلاقاتهم مع الآخرين تتسم بالصرامة، وهم مكبوتون ويكرهون القوانين الجامعية المتساهلة.

(٢) اللامتسلطون Anti authoritor ويتصف آباؤهم بأنهم على درجة كبيرة من التعليم، يتفوقون في العلوم الانسانية والاجتماعية، يخططون ليكون لهم مستقبل في هذه المجالات، ممتازون، ذوي اهتمامات ثقافية وفكرية واسعة وينظر اليهم مدرسوهم بشيء من التحفظ (هؤلاء المدرسون ضاقوا بسلوك الطالب المستقل المتحدي).

(٣) العقلانيون Rationals وهم أقرب إلى المجموعة المختلطة ويتسمون بأنهم لا يخططون لمستقبل مهني بالذات، وليسوا في نباهة اللامتسلطين ولكنهم أكثر نباهة من المتسلطين، وهم يتميزون بالتركيز على التجريد والتأمل الذهني.

وفي دراسة لاحقة أجريت على ١٠٤ من طلاب جامعة شيكاغو وجامعة سيراكوس Syracuse ارتبطت الخصائص التالية بكل نمط. فقد فضل المتسلطون الدراسة بمفردهم في مكان خالي من كل ما يصرف النظر، يحافظون على الجداول الزمنية الصارمة، لم يميلوا إلى المناقشة النظرية، يريدون من المدرسة أن يشرح المادة شرحا واضحا، يعتبرون التقديرات المرتفعة ثوابا يؤدي الى الوظائف الجيدة، يستعدون للاختبارات بمراجعة المذكرات والملخصات إستظهار الحقائق الرئيسية.

وقد كان اللامتسلطون يغيرون مكان وطريقة دراستهم، فأحيانا يحبون ان يذاكروا على انفراد وأحيانا مع الآخرين، يستمتعون بمناقشة المسائل الجانبية، يستمتعون بالقراءة التي تتحداهم، يستعدون للامتحانات بمحاولة فهم المقرر فهما شموليا وكانوا يشعرون أن الاختبارات تساعدهم على تقييم عملهم.

وكان العقلانيون يذاكرون عادة على انفراد وفي نفس المكان، ولكنهم يستمتعون بالمذاكرة مع الآخرين أحيانا لتبادل الأفكار، يجدون القراءة الصعبة محبطة

للهمم ولكنهم يحبون مناقشة المسائل الجانبية في الفصل، يريدون دائما ان يستعدوا للامتحانات بمراجعة واستظهار النقاط الأساسية التي وضعها المدرس، ويعتقدون ان النجاح في الامتحانات يعتمد على الاستعداد الجيد وعلى تناول كل سؤال بطريقة منظمة وفي عناية.

وفي سنة ١٩٥٥ درست ثلاثة فصول في جامعة سيراكوس: يتكون أحدهم من طلاب متسلطين، والثاني من طلاب لا متسلطين، والثالث من طلاب عقلانيين وكان يدرس في الفصول الثلاثة مدرس واحد لا يعرف خصائص المجموعات، ووافق على أن يكتب مذكرات يومية عن ردود الفعل بالنسبة له في الفصول الثلاثة. وبوجه عام فقد رأى ان المجموعة الأولى (المتسلطون) ينقصهم الفضول والمبادىء بوجه عام وكان هناك تفاعل قليل بين الطلاب، وكان المدرس يجد صعوبة في حفزهم على المناقشة الجيدة مما أغراه بأن يحاضرهم وقد وجد المدرس أن المجموعة الثانية (اللامتسلطون) ممتعة، وكان لهم اتجاه ناقد ولكنه ودي وبناء، وكانوا يسألون ويستمتعون بالمناظر الناقدة، أما المجموعة الثالثة (العقلانيون) فكان الانطباع الأول للمدرس عنهم، أنهم قادة الجامعة في المستقبل، وكانوا مجموعة ودية ذكية مؤدبة، ولكن في وقت لاحق شعر أنهم قد أصبحوا فاترين مغرورين ولم يظهروا إلا القليل من الابتكارية والتفكير الناقد.

ويقول ستيرن إن المجموعة الأولى أفادت كثيراً من الاستخدام الحازم لطريقة المناقشة التي استخدمها المدرس. أما مجموعتي اللامتسلطون والعقلانيون فلم يستفيدوا من تلك الطريقة. ويقرر أن استخدام المدرس باستمرار لطريقة المناقشة ساعد المتسلطين على ان يتعلموا في التربية العامة وهي مجال للدراسة كانوا يقاومونه دائما، أما أفراد المجموعتان الأخرتان فلم يستفيدوا إلا القليل. وربما لم يستفيد اللامتسلطون إلا قليلا من المقرر، ولكنهم استمتعوا بالفرصة التي أتاحتها لهم مناقشات الفصل لتناول الافكار، أما العقلانيون فربما لم يستفيدوا إلا القليل لأنهم لم يجدوا جدوى في المشاركة الجدية.

ولا شك أن التوصل الى ان طريقة المناقشة كان لها أثر على المتسلطين أكبر من تأثيره على المجموعتين الأخرتين، يؤكد بأن الاهتمام بفحص أساليب التعلم إنما يهدف إلى البحث عن أي التلاميذ يتعلمون تحت أي ظروف، ويدل عمل «ستيرت» على أن هناك تفاعلا هاما بين أسلوب الطالب وأسلوب تعليمه.

وعندما نقارن بين الأنماط الثلاثة لأساليب استجابات الطلاب التي قدمها مان، وجراشا ريتشمان، وستيرن، وبين أنماط الأساليب المعرفية التي وصفناها سابقا. نرى ان هناك عدداً من أوجه التشابه بينها. فطلاب «مان» الطيعون والقلقون وطلاب جراشا ـ ريتشمان التابعون يتأثرون كثيراً بالشخصيات ذات السلطة كذلك فإن طلاب «مان» هواة لفت الانظار، وطلاب «جراشا» المتعاونون لهم اتجاه اجتماعي قوي، كما أن طلاب «مان» الصامتين يتأثرون كثيراً بالنقد.

وهناك طلاب آخرون في تجمعات مان يشبهون اللامجاليون وهم الطلاب المستقلين، والطلاب المستقلين عند جراشا ـ رتشمان، كما يصدق على الأبطال الذين لا يتأثر أحد منهم بالشخصيات ذات السلطة. كما أن جنس الطلاب في هذه المجموعات قد يكون ذا دلالة أيضا، فكل تجمع «مان» من الطلاب المستقلين وتجمع الأبطال ليس فيه طالبات، فالطالبات عادة مجاليات ويتطبعن بالمعايير الاجتماعية فيصبحن أقل تمرداً وأقل عدوانية من الطلاب، وعلى العكس من ذلك فإن التجمعات التي أطلق عليها «مان» هواة لفت الانظار والطلاب الصامتين والذين افترضنا أنهم مجاليون يتكون أساسا من الطالبات.

الأنماط المتكاملة لأساليب التعلم

هذا المجال من البحوث لا يتناول الأسلوب المعرفي أو أسلوب الاستجابات الطلابية في حد ذاتها، ولكنه يتناول الزوايا الاكثر شمولية التي تقدمها نظريات التعلم ونمو الفرد وأنماط الشخصية.

قائمة الأنماط لمايرز ـ بريجز Myers - Briggs

قائمة الأنماط لمايرز ـ بريجز أداة نشرتها هيئة الاختبارات التربوية سنة ١٩٦٢ وهي تعتمد على البحوث النابعة عن أفكار ينج Jung وهي أن السلوك لا يرجع إلى الصدفة ولكنه ينتج عن فروق قابلة للقياس في الوظائف العقلية. وقد ذكر روبرتس Roberts ١٩٧٧ أن نظرية ينج تنص على «أن هناك طريقتين للادراك: بالاحساس أو بالحدس، وأن هناك طريقتين للحكم: بالتفكير أو بالشعور. وبالاضافة إلى تفضيل الفرد لأي من هذه العمليات فهناك تفضيل مصاحب هو النزعة للانطواء أو الانبساط».

وتتكون قائمة الأنماط لمايزر ـ بريجز من أربعة مقاييس:

(أ) مقياس الانبساط ـ الانطواء: وفيه يكون اهتمام الشخص نحو العالم الخارجي عالم الأشخاص والأفعال والأشياء (الانبساط) أو نحو العالم الداخلي، عالم الأفكار والمفاهيم (الانطواء).

(ب) مقياس الحس ـ الحدسي: وفيه يتحدد ما إذا كان الشخص يعلق أهمية أكبر على حقائق (الحس) أو على المعاني والاحتمالات والعلاقات المستنبطة للخبرة (الحدس).

(جـ) مقياس التفكير ـ الشعور: وفيه يتحدد ما إذا كان الشخص يعتمد اعتماداً أكبر على النظام المنطقي في إصدار الأحكام (التفكير) أو على التقييم والأهمية لشخصية (الشعور).

(د) مقياس الحكم ـ الادراك: وفيه يتحدد ما إذا كان الشخص يستخدم اتجاها حكميا يتميز بتخطيط الأحداث والتحكم فيها (الحكم)، أم له اتجاها ادراكيا، فينتظر ليرى ما يحدث ويستجيب بتلقائية (الادراك).

وقد استخدمت قائمة الأنماط لمايرز ـ برجز استخداما واسعا لمراجعة أنماط الشخصية لمدرسي وطلاب الكليات، وقد قورنت أنماط أساليب استجابة ٣٥٤

مدرسا بالكليات و٣٣٥ طالبا بالسنة الأولى بالكليات، ووجد ان ٦٣٪ من المدرسين حدسيون وان ٢٦,٥٪ فقط من الطلاب حدسيون ووجد أن ٧٣٪ من الطلاب حسيون، كما وجدت نتائج مشابهة في دراسة «روبرتس ولي» ١٩٧٧ على ٧٧ طالبا من المتخصصين في الاقتصاد الزراعي وقد كشفت قائمة الأنماط لمايرز ـ برجز مايلي:

(١) ٧٨٪ من الطلاب حسيين في مقابل الحدسيين. يقابلهم ٥٥٪ من المدرسين.

(٢) ٨٢٪ من المدرسين حكميين في مقابل الادراكيين. ويقابلهم ٤٢٪ من الطلاب.

(٣) ٨٢٪ من المدرسين تفكيريين في مقابل الشعوريين. يقابلهم ٦٤٪ من الطلاب.

والنتائج التي نتجت عن قائمة الأنماط لمايرز ـ برجز لها تضمينات عديدة لتحسين التدريس بالكليات، حيث يقرر روبرتس Roberts أن الدراسات تشير الى ان ذوي أنماط الحس والحكم يفضلون ان يتعلموا بطريقة منسقة منظمة وان يستخدموا حواسهم الخمس. وعلى العكس من ذلك فان ذوي الأنماط الحدسية والادراكية يفضلون ان يتعلموا بطرق أكثر حرية مع التركيز على الكتابة والكلام. ولذلك يمكن للمدرسين أن يستفيدوا من تقييم أساليب استجابة طلابهم أنفسهم ومن حساسيتهم لمدى التوافق وعدم التوافق بينهم. وذلك بان تعد الواجبات والمهام Assignment التي تعطى للطلاب وكذلك الطرق التعليمية بحيث تكون متوافقة (أو غير متوافقة) مع أساليب التعلم عند الطلاب.

ويمكن أيضا ان تساعد النتائج المستخلصة من قائمة الأنماط لمايرز ـ بريجز في الارشاد المهني، فقد ذكر مايرز أن ذوي الأنماط الحسية ـ التفكيرية عمليون ويميلون إلى النظر بطريقة لا شخصية وهم يستمتعون ببعض المهن كالمحاسبة والانشاءات

والاقتصاد والقانون. أما ذوي الأنماط الحسية ـ الشعورية فهم أكثر مخالطة ولطفا ويميلون إلى أن يدخلوا ميادين المبيعات والخدمة الاجتماعية وعلاقات العملاء. ويستمتع ذوي الأنماط الحدسية ـ الشعورية بعلم النفس والكتابة والتدريس والارشاد. ويميل ذوي الأنماط الحدسية ـ التفكيرية إلى أن يدخلوا مجالات العلوم والبحوث والادارة.

(٢) نموذج كولب Kolb-Model

وصف كولب نموذجا للتعلم من خلال الخبرة، يقدم إطارا نظريا للتفكير في أساليب التعلم. وينبع هذا النموذج من مفاهيم الأنماط لينج، والتي تقرر ان تحقق النمو للبالغين يتحقق من خلال مستوى أعلى من التكامل والتعبير عن الطرق غير السائدة للتعامل مع العالم. وينظر الى التعلم في هذا النموذج على انه دورة تتكون من أربع مراحل، كما هو موضح في الشكل التالي:

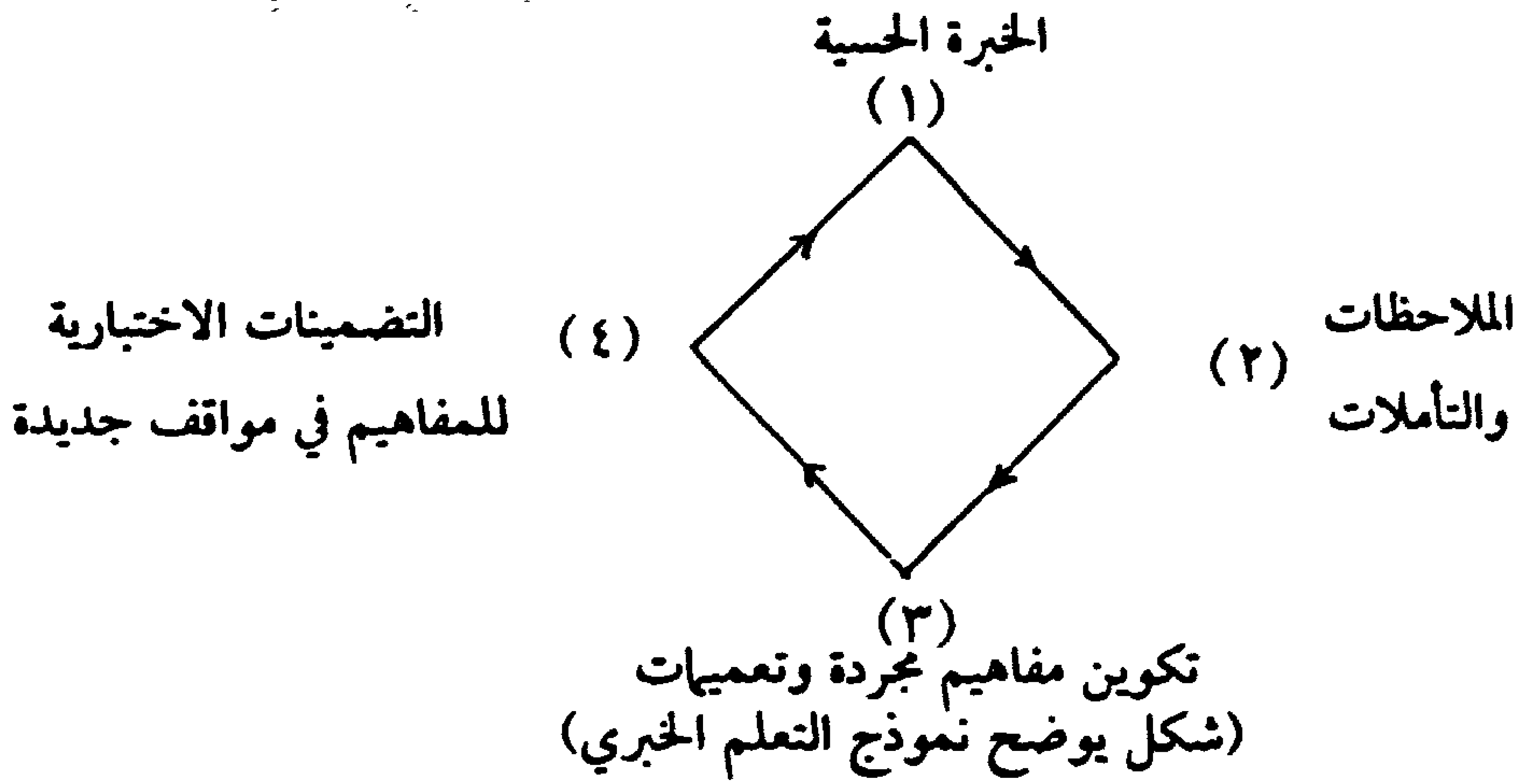
(أ) فالشخص يمارس خبرة مباشرة حسية.

(ب) ثم يكون ملاحظات وتأملات عن هذه الخبرة.

(جـ) ومن هذه الملاحظات والتأملات يضع تعميمات أو مفاهيم مجردة.

(د) وتعمل التضمينات التي يستنبطها من هذه المفاهيم كمعالم ترشده حين يدخل في خبرات جديدة. ولكي يكون المتعلم فعالا في الخطوات السابقة فإنه يحتاج إلى اربعة أنواع من القدرات كل منها يركز على شيء معين.

القدرة	الوصف	التركيز
الخبرة الحسية	يندمج المتعلم اندماجا كاملا في الخبرة الجديدة	الشعور
التأمل والملاحظة	يلاحظ المتعلم الخبرات ويتأمل فيها من زوايا مختلفة	المشاهدة
تكوين المفاهيم المجردة	يخلق المتعلم مفاهيم تجمع ملاحظاته في نظرية متكاملة	التفكير
التجريب النشط	يستخدم المتعلم النظريات لحل المشكلات واتخاذ قرارات	الفعل



(شكل يوضح نموذج التعلم الخبري)

وهناك بعدان للعملية التعليمية: ممارسة الخبرة الحسية في طرف، وتكوين المفاهيم المجردة في الطرف الآخر، ويقرر أصحاب نظريات النمو العقلي أن الأطفال وهم ينضجون ينتقلون من المحسوس إلى التجريد.

ولتحديد أساليب التعلم عند الأفراد وضع كولب قائمة أساليب التعلم الأربعة التالية:

النمط الأول: التقاربيون: Convergers

هم المتعلمون الذين يجيدون العمل عندما تكون هناك إجابة بسيطة صحيحة للمشكلة. ويسمون التقاربيين لأنهم عندما يواجهون بمشكلة يسرعون لايجاد حل واحد صحيح مألوف، وقدراتهم التعليمية السائدة هي تكوين المفاهيم المجردة والتجريب النشط. وهؤلاء الأفراد في العادة عاطفيين نسبيا ويفضلون التعامل مع الأشياء إذا ما قورنوا بالأشخاص، واهتماماتهم في العادة ضيقة ويميلون إلى التخصص في العلوم الطبيعية والهندسية.

النمط الثاني: التباعديون Divergers

اتجاهاتهم التعليمية الهامة هي الخبرة الحسية والملاحظة التأملية. وهم على

عكس التقاربيون تكمن قوتهم في قدرتهم التخيلية ويحبون ان يروا المواقف من زوايا مختلفة ثم ينسجون علاقات كثيرة في كل له معنى. ويسمون التباعديون لأنهم يجيدون توليد العديد من الحلول والأفكار ويميلون إلى أن يكونوا عاطفيين ويتخصصون غالبا في الانسانيات والفنون الحرة، ويخوضون ميادين الارشاد والأفراد وتطوير المنظمات.

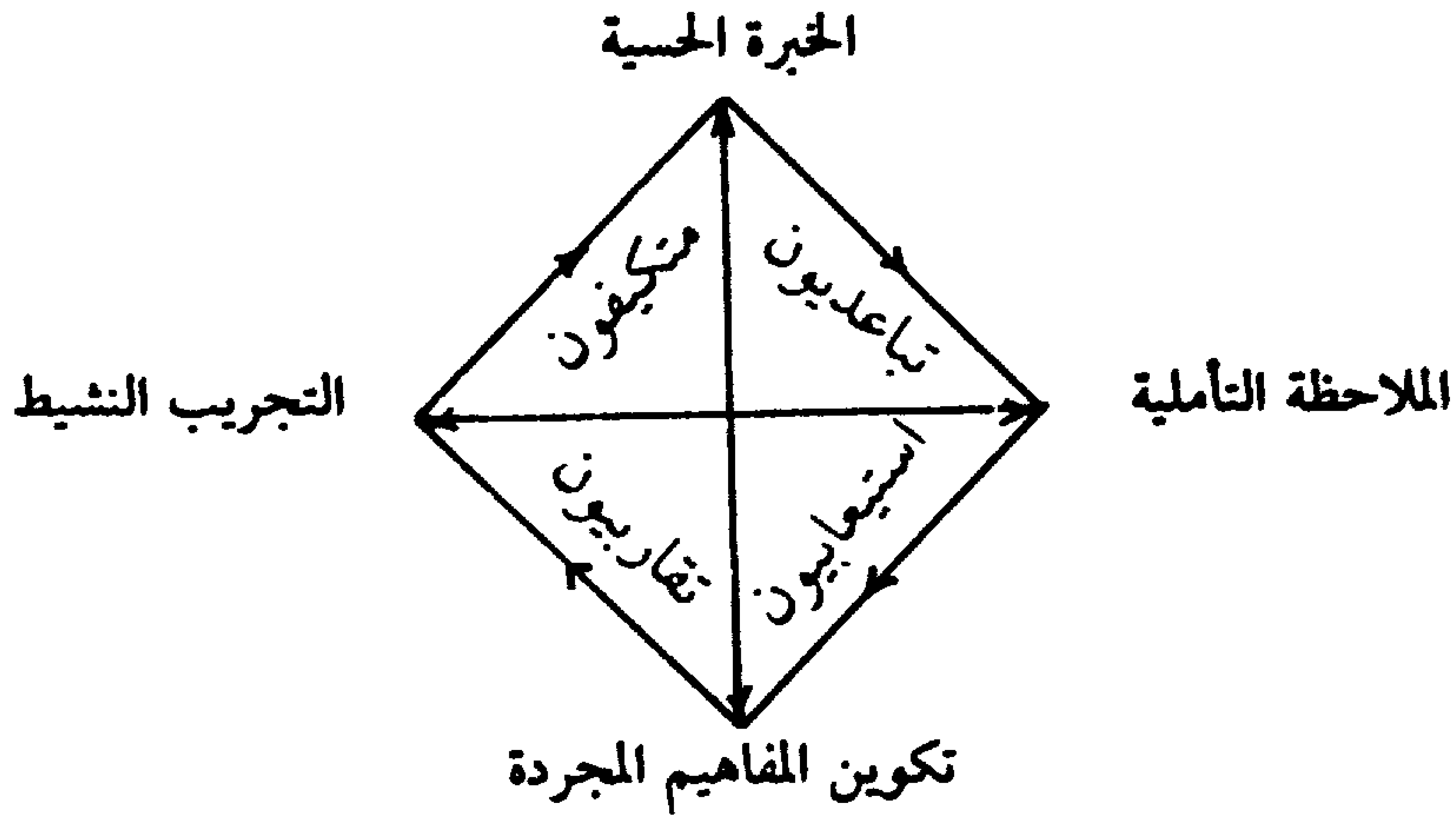
النمط الثالث: الاستيعابيون: Assimilators

اتجاهاتهم التعليمية السائدة هي تكوين المفاهيم المجردة والملاحظة التأملية وتكمن قوتهم في خلق نماذج نظرية، ويسمون الاستيعابيون لأنهم يحبون استيعاب العناصر المتفرقة في كل متكامل. وبينما اهتمامهم بالناس أقل، نجد أنهم يهتمون بالمفاهيم المجردة وهم لا يهتمون إلا قليلاً بالتطبيق العملي للافكار ويميلون إلى التخصص في العلوم والرياضيات ويعملون غالبا في البحوث والتخطيط.

النمط الرابع: المتكيفون: Accommodators

وخصائصهم المميزة عكس الاستيعابيين، حيث يجيدون الخبرات الحسية والتجريب، ويحبون التركيز على عمل الاشياء واكتساب خبرات جديدة، وهم مغامرون، ويسمون متكيفين لأن لديهم المهارة والبراعة في المواقف التي عليهم فيها أن يتكيفوا لمقابلة الظروف الجديدة. وهم حدسيون، ويستخدمون عادة طريقة المحاولة في حل المشكلات، وهم مندفعون لا يتحلون بالصبر، وعندما يواجهون بنظرية لا تتفق والحقائق كما يرونها يتجاهلون النظرية، وهم يدخلون الميادين الفنية والتجارية والأعمال التي تركز على الحركة والمبيعات والتنسيق.

ويبين الشكل التالي إدماجا لنموذج التعلم الخبري المتضمن لبعدي العملية التعليمية (الخبرات الحسية ـ تكوين المفاهيم المجردة، والتجريب ـ الملاحظة التأملية) وأساليب التعلم الأربعة لكولب.



شكل يوضح علاقة نموذج التعلم الخبري، وأساليب التعلم عند كولب

طرق التعلم الأربعة (الخبرة الحسية والملاحظة التأملية وتكوين المفاهيم المجردة والتجريب النشيط) وهناك بعد رئيسي للنمو الشخصي يقارن بكل طريقة من الطرق الاربعة: فمع الخبرة الحسية يزداد التعقيد العاطفي، ومع الملاحظة التأملية يزداد التعقيد الادراكي، ومع تكوين المفاهيم المجردة يزداد التعقيد الرمزي، ومع التجريب النشيط يزداد التعقيد السلوكي. وفي مراحل النمو المبكرة للشخص يؤثر النمو في أي بعد بطريقة مستقلة (متمايزة) بعض الشيء عن النمو في الأبعاد الأخرى، وفي السنوات المتقدمة توجد الحاجة إلى تكامل أكبر لطرق التعلم الأربعة.

وقد لخص كولب مفهومه عن نموذج التعلم الخبري، وطرق التعلم الأربعة، ونمو الأفراد في مخروطه يمثله الشكل رقم (   ) حيث تمثل قاعدة المخروط مراحل النمو الأولى، بينما يمثل قمة المخروط قمة النمو، حيث يصبح أبعاد النمو الأربعة أكثر تكاملا.

وتقدم نتائج الدراسة التي أجريت على ٨٠٠ مدير وخريج من قسم ادارة الأعمال في معهد التكنولوجيا بولاية ماستشوستتي Massachusetts مثالا

للمعلومات التي تشتق من قائمة أساليب التعلم. فقد وجد كولب أن أساليب التعلم لأفراد العينة تختلف باختلاف تخصصهم في الكلية. فالذين تخصصوا في الأعمال التجارية هم في العادة متكيفون، ويميل المهندسون إلى ان يكونوا تقاربيين، اما المتخصصون في التاريخ واللغة الانجليزية وعلم النفس والعلوم السياسية فكانوا في العادة تباعديين، والذين تخصصوا في الرياضيات والكيمياء والاقتصاد والاجتماع كانوا عادة استيعابيين، والذين تخصصوا في الطبيعة يقعون بين ربعي الدائرة التقاربي والاستيعابي.

وتبين نتائج دراسة أخرى قام بها ألتمير Altmyer أن التركيز على نوع واحد من القدرة المعرفية يمكن ان يقلل مهارات الشخص في القدرات الأخرى. وقد طبق بطاريتين من الاختبارات على طلاب الهندسة والعلوم، وطلاب الفنون الجميلة وقام بقياس مهاراتهم في التفكير التحليلي والتفكير الابتكاري. وقد تفوق طلاب الهندسة والعلوم في اختبار التفكير التحليلي بينما تفوق طلاب الفنون الجميلة في الجزء الخاص بالتفكير الابتكاري. وفي سني الكلية اتسعت الفجوة بين المجموعتين: فأصبح طلاب الهندسة والعلوم تحليليين أكثر، وأصبح طلاب الفنون الجميلة ابتكاريين أكثر. ولكن المثير للدهشة ان طلاب الفنون الجميلة في سني الكلية هبط مستواهم التحليلي وأن طلبة الهندسة والعلوم قل مستواهم الابتكاري.

ونموذج كولب Kolb شأنه شأن النماذج الأخرى التي فحصناها. يمكن أن يكون مفيداً في الارشاد المهني والتوجيه التعليمي. كما يساعدنا على أن نرى أساليب التعلم من زاوية أكثر شمولية. وهي كيف يتعلم الناس وينمون أثناء مرحلة الرشد؟ ولذلك فهو هام في الكليات والمعاهد العليا، وعندما نهتم بالتعليم خلال حياة الفرد (التعليم المستمر ـ التربية المستمرة) وهذا يعطينا بدايات الاطار للنظر إلى أساليب التعلم في علاقاتها بمظاهر التعلم والنمو الفردي الأخرى.

التطبيقات التربوية لاستخدام أساليب التعلم:

فيما يلي سوف نعرض استخدام المعرفة بأساليب التعلم وذلك من خلال ثلاثة أبعاد: بعد الطالب، بعد مدرس الفصل، وبعد المدرسة و الكلية.

(١) استخدام الطالب لاسلوب التعلم وأثره:

قد تشمل الأدوات الملائمة قائمة مايرز ـ برجز الاساليب التعليمية التي وضعها كولب، والتي وصفت فيما سبق. وهذه الأدوات ملائمة لطلاب المدارس والكليات، وتعطي معلومات مختلفة عن تقييم الطالب لنفسه والطريقة التي يفضل ان يتعلم بها.

فمؤشر الأنماط لمايرز ـ برجز يعطي معلومات عن الأنشطة التعليمية الملائمة لمختلف أنماط الشخصية التي يحددها كما يمكنه أيضا أن يزود الطالب بمعلومات عن الذات، والتي يمكن أن يستخدمها لتنظيم مجهوداته التربوية، وهو يفيد بصفة خاصة في اختيار الأوضاع الملائمة لنمط معين من أنماط الشخصية، كما يرشد في اختيار المهن الملائمة.

أما قائمة الأساليب التعليمية التي وضعها كولب فتقدم للطالب معلومات عن طرق التعلم التي يفضلها، وتصف حاجات التعلم للمتعلمين في الفئات الأربع (التقاربيون، التباعديون، الاستيعابيون، المتكيفون).

(٢) استخدام المدارس لأساليب التعلم:

وهناك زاوية أخرى للنظر إلى استخدام المعرفة بأسلوب تعلم الطالب ـ وذلك من خلال وجهة نظر مدرس الفصل. ويقترح دافيد كولب ١٩٧٦ في بحثه عن قائمة الأساليب التعليمية، طرقا تعليمية متوافقة مع التعلم الخبري (المبني على الخبرات)، وتسهيل التعلم الخبري في التدريس داخل الفصل.

أما روبرتس Roberts ١٩٧٧ فيؤكد بأن نتائج قائمة الأنماط لمايرز - برجز يمكن أن تستخدم في الفصل المدرسي، وذلك لفهم الفروق بين المدرس والتلاميذ أثناء التدريس. ويدل بحث روبرتس على أن طرق ووسائل التدريس المفضلة يمكن أن توضع من خلال البيانات التي تجمع من مؤشر الأنماط لمايرز - برجز وبذلك تتجه البحوث لتقديم المعلومات للمدرسين في مجال التوفيق بين أساليب التعلم والأوضاع التعليمية الملائمة.

ويقدم كلارك Clark ١٩٧٦ منهجا للنظر في وضع طرق بديلة للطلاب في الفصل الدراسي وذلك بتقديم خطة متدرجة يستخدمها المدرس لجعل التدريس متلائما مع الفروق الفردية. وعلى الرغم من أن نموذجه لا يشمل تقييم للأساليب التعليمية إلا أنه من السهل استخدامه في الخطوة الأولى من خطته التالية:

الخطوة الأولى: وضع قائمة بالحاجات الفردية، والهدف من هذا التمرين هو استثارة استجابات الطلاب عن مظاهر عديدة من الأنشطة التعليمية. والسؤال المميز عن أهداف الفرد هو «لماذا ندرس هذا المقرر؟ وأثناء هذه الخطوة يمكن التأكد من ما هو أسلوبك المفضل في التعلم؟».

الخطوة الثانية: وضع عقد (أو خطة فردية) يقابل البيانات المتجمعة من القائمة ويعكس العقد الموضوعات التالية: «الاهداف، النتائج، الأنشطة التعليمية».





قائمة المراجع

المراجع العربية:

(١) ابراهيم قشقوش وطلعت منصور: دافعية الانجاز وقياسها، الانجلو المصرية، ١٩٧٩.

(٢) ابراهيم وجيه محمود: التعلم، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٩.

(٣) ________: القدرات العقلية، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٩.

(٤) إسحق أحمد فرحان وآخران، المنهاج التربوي، أنماط تعليمية معاصرة، دار الفرقان، عمان، ١٩٨٤.

(٥) ادوارد دي بونو، تعليم التفكير، ترجمة عادل عبدالكريم وآخران، مؤسسة الكويت للتقدم العلم، ١٩٨٩.

(٦) أحمد بلقيس وتوفيق مرعي، الميسر في علم النفس التربوي، دار الفرقان، بيروت، ١٩٨٢.

(٧) أحمد زكي صالح، علم النفس التجريبي، دار النهضة العربية، ١٩٧٢.

(٨) ________: علم النفس التربوي، ط ١، الجزء الثاني، النهضة المصرية، ١٩٧٢.

(٩) أحمد زكي صالح: الأسس النفسية للتعليم الثانوي، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٧٢.

(١٠) ________: التعلم، أسسه ومناهجه النظرية، النهضة المصرية، بدون سنة نشر.

(١١) ________: نظريات التعلم، النهضة المصرية، ١٩٧١.

(١٢) أحمد صقر عاشور، السلوك الانساني في المنظمات، دار المعرفة الجامعية، ١٩٨٢.

(١٣) أحمد فائق: مدخل إلى علم النفس، الانجلو المصرية، ١٩٧١.

(١٤) أحمد مبارك الكندري، علم النفس الاجتماعي، الكويت، مكتبة الفلاح، ١٩٩١.

(١٥) أحمد محمد مبارك الكندري، من مشاهير علماء النفس، جامعة الكويت، ١٩٩٣.

(١٦) أرثر جورج هيوز، وآخر، التعلم والتعليم، ترجمة حسن الدجيلي، جامعة الملك سعود، الرياض، ١٩٨٢.

(١٧) أرثر جيتس: علم النفس التربوي، الكتاب الثاني، التعلم ومقاييسه، ترجمة ابراهيم حافظ وآخرون، النهضة العربية ١٩٥٦.

(١٨) أرلباخ وزهنر: علم النفس للمعلم والمربي، ترجمة طاهر مزروع، النهضة المصرية، ١٩٧٨.

(١٩) السيد محمد خيري وآخرون، علم النفس التجريبي، مطبوعات جامعة الرياض ٢١، ١٩٨٢.

(٢٠) انتصار يونس: السلوك الانساني، القاهرة دار المعارف، ١٩٧٨.

(٢١) برونر، نحو تربية سليمة، ترجمة محمد سامي عاشور، مكتبة النهضة المصرية، ب. ت.

(٢٢) بول جيوم: علم نفس الجشتالت، ترجمة صلاح مخيمر وعبده ميخائيل القاهرة، مؤسسة سجل العرب، ١٩٦٣.

(٢٣) بنيامين فاين: آلات التعليم، ترجمة محمد رضا البغدادي، دار المعارف ١٩٨١.

(٢٤) جابر عبدالحميد جابر ومحمد مصطفى الشعبيني: علم النفس التعليمي والصحة النفسية، دار النهضة العربية، ١٩٦٣.

(٢٥) جابر عبدالحميد جابر: سيكولوجية التعلم ونظريات التعليم، النهضة العربية، القاهرة ١٩٨٥.

(٢٦) جابر عبدالحميد جابر: علم النفس التربوي، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٨١.

(٢٧) ـــــــــــــ : التعلم وتكنولوجيا التعليم، دار النهضة العربية، ١٩٧٩.

(٢٨) ـــــــــــــ : مدخل لدراسة السلوك الانساني، مبادىء وتجارب، دار النهضة العربية ١٩٧٦.

(٢٩) حسن محمد خير الدين: مدخل العلوم السلوكية، القاهرة، مكتبة عين شمس، ١٩٦٩.

(٣٠) حلمي المليجي، سيكولوجية الابتكار، دار المعارف، ١٩٦٩.

(٣١) خليل ميخائيل معوض: القدرات العقلية، دار المعارف، ١٩٨٠.

(٣٢) دينيس تشايلد، علم النفس والمعلم، ترجمة عبدالحليم محمود السيد، مؤسسة الاهرام، ١٩٨٣.

(٣٣) رجاء محمود أبو علام: علم النفس التربوي، الكويت، دار القلم، ط ١، ١٩٧٨.

(٣٤) روت م بيرد، جان بياجيه، سيكولوجية نمو الاطفال، ترجمة فيولا فارس، الانجلو المصرية، ١٩٧٢.

(٣٥) رمزية الغريب: التعلم. دراسة نفسية تفسيرية توجيهية، الانجلو المصرية، ١٩٧٧.

(٣٦) سعد جلال، المرجع في علم النفس، دار المعارف، ١٩٦٢.

(٣٧) سعد عبدالرحمن، السلوك الانساني، الكويت، مكتبة الفلاح، ١٩٨٣.

(٣٨) سليمان الخضري الشيخ: الفروق الفردية في الذكاء، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٧٦.

(٣٩) سكنر: تكنولوجيا السلوك الانساني، ترجمة عبدالقادر يوسف ومحمد رجاء الدريني، الكويت، مجلة عالم المعرفة، ١٩٨٠.

(٤٠) سيد عثمان وأنور الشرقاوي: التعلم وتطبيقاته، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر ١٩٧٧.

(٤١) سيد عثمان وفؤاد أبو حطب: التفكير، دراسات نفسية، الانجلو المصرية، ١٩٧٨.

(٤٢) سيد محمد خيرالله : المدخل الى علم النفس، عالم الكتب، ط ٣، ١٩٧٣ .
(٤٣) سيد محمد خيرالله : علم النفس التعليمي. تجارب وتمارين (كراسة معمل) الانجلو المصرية، ١٩٧٨ .
(٤٤) ________ : القدرات العقلية ومقاييسها، الانجلو المصرية، ١٩٦٦ .
(٤٥) ________ : سلوك الانسان، ط ٢، الانجلو المصرية، ١٩٧٨ .
(٤٦) ________ : علم النفس التربوي، بيروت، دار النهضة العربية ١٩٨١ .
(٤٧) صلاح مخيمر وآخرون: مدخل الى سيكولوجية التعلم، الانجلو المصرية، ١٩٦٩ .
(٤٨) طلعت منصور: أسس علم النفس العام، الانجلو المصرية، ١٩٧٨ .
(٤٩) طلعت منصور: التعلم الذاتي وارتقاء الشخصية، الانجلو المصرية، ١٩٧٧ .
(٥٠) عبدالرحمن العيسوي: دراسات سيكولوجية، القاهرة، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨١ .
(٥١) عبدالسلام عبدالغفار، التفوق العقلي والابتكار، دار النهضة العربية، ١٩٧٧ .
(٥٢) عبدالمنعم الحفني، موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، مكتبة متبولي، ١٩٦٨ .
(٥٣) عبدالمجيد نشواتي، علم النفس التربوي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ١٩٨٥ .
(٥٤) عزت عبدالموجود وآخرون: أساسيات المناهج وتنظيماته، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٧٨ .
(٥٥) عزيز حنا داود: دراسات وقراءات نفسية وتربوية، جـ ٢، الانجلو المصرية ١٩٧٨ .
(٥٦) فاخر عاقل: التعلم ونظرياته، بيروت، دار العلم للملايين، ط ١، ١٩٦٧ .
(٥٧) ________ : علم النفس التربوي، دار العلم للملايين بيروت، ١٩٨٥ .

(٥٨) فؤاد أبو حطب وآمال صادق: علم النفس التربوي، ط ٢، الانجلو المصرية ١٩٨٨.

(٥٩) فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية، ط ٣، الانجلو المصرية، ١٩٨٠.

(٦٠) فرانك سيفرين: علم النفس الانساني، ترجمة طلعت منصور وآخرون الانجلو المصرية، ١٩٧٨.

(٦١) كاميليا عبدالفتاح، مستوى الطموح والشخصية، داار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٤.

(٦٢) كبلر: التعلم ونظريات التدعيم، ترجمة عماد الدين اسماعيل، النهضة المصرية، ١٩٧٨.

(٦٣) كمال دسوقي: التعليم والتعلم، الانجلو المصرية، ١٩٧٧.

(٦٤) ماري ويلز: بافلوف وفرويد، جـ ١، ترجمة شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٥.

(٦٥) ———— : بافلوف وفرويد، جـ ٢، ترجمة شوقي جلال، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٨.

(٦٦) محمد ابو العلا حسن ومحمد خليفة بركات: علم النفس، القاهرة، مكتبة عين شمس، ١٩٧٥.

(٦٧) محمد اسماعيل عمران: مدخل الى علم النفس، القاهرة، مكتبة خدمة الطالب، ١٩٨٢.

(٦٧) محمد اسماعيل عمران: مدخل الى علم النفس، القاهرة، مكتبة خدمة الطالب، ١٩٨٢.

(٦٨) محمد ابراهيم كاظم، العقوبات المدرسية (بحث ميداني)، الانجلو المصرية، ١٩٥٩.

(٦٩) محمد السروجي وفؤاد أبو حطب: مدخل الى علم النفس التعليمي، الانجلو المصرية، ١٩٨٠.

(٧٠) محمد رفقي عيسى: جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، دار المعارف، ١٩٨١.

(٧١) محمد رفقي عيسى، الدافعية، دار القلم، الكويت، ١٩٨٨.

(٧٢) محمد عبدالعزيز عيد: علم النفس التربوي، الكويت، دار البحوث العلمية، ط ١، ١٩٧٤.

(٧٣) محمود الزيادي: أسس علم النفس العام، القاهرة، مكتبة سعيد رأفت ١٩٧٢.

(٧٤) محمود محمد الزيني: سيكولوجية النمو والدافعية، دار الكتب الجامعية، ١٩٦٩.

(٧٥) محيي الدين توق وعبدالرحمن عدس، أساسيات علم النفس التربوي، الجامعة الاردنية، ١٩٩٨٤.

(٧٦) مصطفى زيدان، نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، دار الشروق، ١٩٨٢.

(٧٧) نادية السعيد عبد الجواد: بعض المتغيرات العقلية وغير العقلية وعلاقتها بالاندفاع والتروي، دراسة اكلينيكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، مودعة بكلية التربية جامعة المنصورة، ١٩٩٠.

(٧٨) ممدوح عبدالمنعم الكناني: مكونات القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير، غير منشورة، مودعة بمكتبة كلية التربية، جامعة المنصورة، ١٩٧٧.

(٧٩) ___________ : كراسة تعليمات مقياس التنظيم الهرمي للدوافع والحاجات عند ماسلو، مكتبة ومطبعة النهضة بالمنصورة، ١٩٨٣.

(٨٠) ممدوح الكناني، دراسات وقراءات في علم النفس التربوي، جـ ١، دار الوفاء بالمنصور، ١٩٩٠.

(٨١) ممدوح الكناني، دراسات وقراءات في علم النفس التربوي جـ ٢، دار الوفاء بالمنصورة، ١٩٩١.

(٨٢) ممدوح الكناني، مدى تحقق التنظيم الهرمي للحاجات، مكتبة النهضة بالمنصورة، ١٩٨٣.

(٨٣) ممدوح الكناني، الأسس النفسية للابتكار، مكتبة الفلاح، الكويت، ١٩٩٠.

(٨٤) ممدوح الكناني، بحوث الابتكارية في البيئة المصرية، مكتبة مصر بالمنصورة، ١٩٨٨.

(٨٥) منيرة أحمد حلمي، ثلاث نظريات في تغيير الاتجاهات، الانجلو المصرية، ١٩٧٧ .
(٨٦) نادية محمود شريف، الأساليب المعرفية الادراكية، وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسي، مجلة عالم الفكر، الكويت، جـ ١٣، العدد ٢، ١٩٨٢ .
(٨٧) نثنايل كانتور: المعلم ومشكلات التعليم والتعلم، ترجمة حسن الفقي، القاهرة دار المعارف، ١٩٧٢ .
(٨٨) يوسف مراد: مبادىء علم النفس العام، القاهرة، دار المعارف، ١٩٦٦ .

المراجع الاجنبية:

(89) Ausubel, O.P., "Educational Psychology a cognitive view", N.Y., Halt, Rinhart, Winston, 19688
(90) Beck, R.C., "Motivation Theories and Principles" U.S.A., Prentice-Hall, Inc. 1978.
(91) Beihler, R.F., "Psychology applied to teaching" 3ed., Boston, Houghton Mifflin company, 1978.
(92) Berlyne, D.E., Madsen, K.B., "Pleasure Reward Preference", 3ed. Academic press Inc., 1973.
(93) Bolles, R.C., Learning theory, N.y., Holt, Tinehart and Winston, 1978.
(94) Bigge. M.L. "Learning theories for teachers, U.S.A., Harber, Row Publishers, Inc. 1982.
(95) Bruner, J.S., "Towards a theory of instruction" Cambridge the Belkna Press 1966.
(96) Brunner, J.S., "the process of Education" N.Y.Random House, 1960.
(97) Bugelski, B.R., ""The Psychology of learning applied to teaching", N.Y., Bobbs Merrill.
(98) Cantania, A.C. "Learning" N.Y., Prentice-Hall, 1979.
(99) Chid, D., "Psychology and the teacher", 3ed., London, Holt, Rinehart and Winston Ltd., 1981.
(100) Cronbach, L.J.; "Educational Psychology" 3ed., N.y., Harcoust Brace Jovanovich, Inc., 1977.
(101) Dececco, J.p., The psychology of learning, Instruction, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1975.
(102) Deese, J., Hulse, S.H., "The Psychology of learning" 3ed., N.Y., McGraw-Hill Book company 1967.

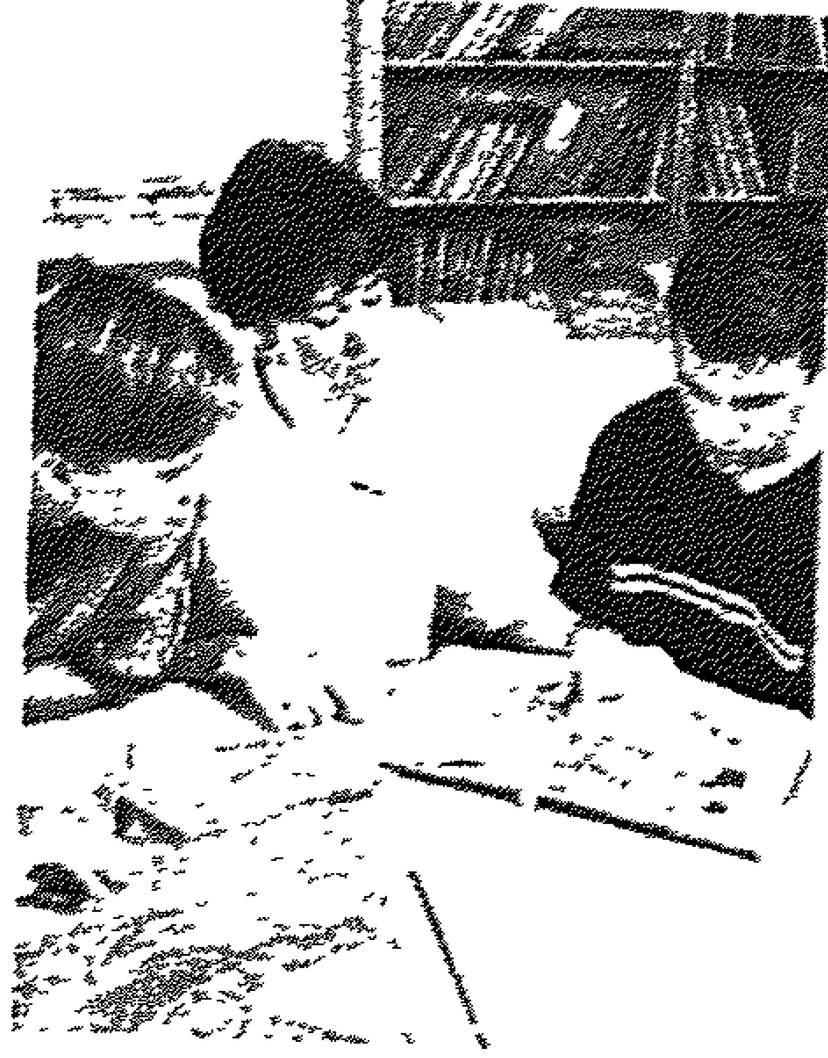
(103) Dubois, N.F. et al, Educational Psychology and Instructional Decisions, Illinois, the Dorsey Press, 1979.
(104) Gagne, R., Conditions of learning, 2nd ed., N.Y., Holt Rinehart and Winston, Inc., 1970.
(105) Gagne, R., Essinetials of learning for Instruction, Holt Rinehart and Winston Inc., 1970.
(106) Gage, N.L. & D.C. Berliner, Education Psychology, Chicago, Rand McNally, Co. 1975.
(107) Good, T.L., Brophy, J.E., Educational Psychology, Holt, Rinehart and Winston, N.Y., 1980.
(108) Joyce B., Weil M., Models of Teaching, Englewood Cliffs, N.J. Prentice Hall, 1980.
(109) Galloway, C., Psychology of learning and teaching, McGraw Hill Book, Co,., N.Y., 1976.
(110) Gardner G.K. and Schlesinger M., Tolerance for unrealistic experiences, A study of generality of a cognitive control. British Journal of Psychology, 1962.
(111) Gowan, J.C., Khatena, J., Torrance. E.P., "Creativity: its Educational implications", Kendall, Hunt publishing company, 1981.
(112) Green, D.R., "Educational psychology". N.Y., Prentice-Hall, 1964.
(113) Houston, J.P., "Fundamental of learning" N.Y., Academic Press, Inc., 1976.
(114) Houston, J.P. "Fundamental of learning and memory" 2ed. N.Y., Academic Press, 1981.
(115) Hilgard, E.R., "Introduction to Psychology", N.Y., Hereourt Brace Warld, 1962.
(116) Hilgard E.R., Bower G.H., Theories of learning, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, Inc., 1975.
(117) Houston, J.P., Fundamentals of learning, Academic Press, Inc., N.Y., 1976.
(118) Huse, S.H., Deese, J., Egth, H., "The Psychology of learning", N.Y. McGraw-Hill 1975.
(119) Kagan, J. and Kagan, N., Individual Variation Cognitive Processes in P.M. Massen Cedl. Carmichaels manual of child psychology Vol. 7, N.Y., Wiley, 1970.
(120) Klausmeier, H.J., Learning and Human Abilities, N.Y., Harper and Row, Publishers, 1975.
(121) Kagan, J., Moss. M, and Sigel., K., Conceptual Style and the use of affect lables, Merril-Palmer quarterly, 19608

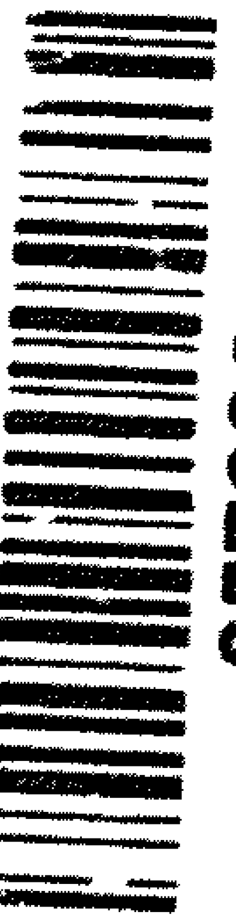
(122) Lewine, M.A., "Cognitive theory of learning", N.Y., Wiley, 1975.
(123) Lindegren, H.C., Educational Psychology in the classroom. Wiley international, 1976.
(124) McDonald, Frederick J., Educational Psychology, 2nd ed., Belmont, Calif, Wadsworth, 1968.
(125) Morse, W.C. & G.H. Wingo, Psychhology & Teaching, N.Y., Scott-Foresman & Co. 1969.
(126) Mouly G.J., Psychology for Teaching, Boston, Allyn and Bacon, Inc. 1922.
(127) Maslow, A.H., "Motivation and Personality" 2nd. Ed., N.Y., Harper and Row, 1970.8
(128) Melton, A.W., "Categories of human learning" N.Y., Academic press, 1964.
(129) Mowrer, N.L., "Learning theory and behaviour", N.Y. Wiley 1960.
(130) Sasatain. A.R., and others, "Psychology" U.S.A., McGraw-Hill, Inc. 1973.
(131) Skinner, B.F., "The technology of teaching" N.Y., Appleton century-crofts, 1968.
(132) Shinner, B.F., "Beyond freedom and dignity, N.Y., Appleton century-crofte, 1970.
(133) Sperry, L., Lesser, G.S., "Learning persormance and Individual Differences", N.Y., Scott Foreman and company, 1972.
(134) Sulzer B., Mayer, G.R. "Behaviour" Modification procedures for school personal, U.S.A. The Dryden press Inc., 1972.
(135) Singer, R.N., Motor Learning and human performance, MacMillan Publishing Co., Inc., N.Y., 1980.
(136) Travers, John F., Educational Psychology, N.Y., Harper & Row, 1979.
(137) Travers, J.F., "Essentials of learning", N.Y. Macmillan company, 1977.
(138) Watson, L.S., "child behaviour modification" N.Y., Pergman press Inc., 1973.
(139) Worell, J., Stilwell, W.S., Psychology for Teachers and Students. McGraw-Hill Book company. 1981.
(140) Within. M.A. and Dyk. R.B. and others, psychological differentioation, N.Y., Wisley, 1974.
(141) Witkin, M.A., Field dependence - independence, a bibliography through, 1972, N.J. Educational Testing services, 1973.





سيكولوجية التعلم
وأنماط التعليم





مكتبة الفلاح
للنشر والتوزيع

دولة الكويت: هاتف 2641985 فاكس 2647784 965+ ص.ب 4848 الصفاة - الرمز البريدي 13049
دولة الإمارات العربية المتحدة: هاتف 7662189 فاكس 7657901 3 971+ العين - ص.ب 16431

AYYOUB